Variatori di velocità Altivar 32

Per motori trifase da 0,18 a 15 kW

Catalogo
2010

Schneider Electric

Gamma Altivar 32
Ottimizzate le vostre macchine industriali

Innovazione

- **Prodotto compatto formato libro (larghezza 45 mm)**
- **Interruttore automatico collegato direttamente al prodotto**
- **Possibilità di montaggio verticale o di lato**
- **Funzioni di sicurezza integrate**
- **Funzioni logica programmabile integrate**
- **Connessione Bluetooth® integrata: regolazione a distanza e configuraziuone dei parametri da cellulare o PC**
- **Possibilità di configurazione dell'apparecchio spento nell'imballo originale**

Apertura

- **Application-oriented: funzioni preconfigurate per rispondere ad esigenze applicative specifiche e combinazioni di funzioni**
- **Modbus e CANopen integrati di base**
- **Accesso alle principali reti di comunicazione industriale**
- **Tool dedicati adatti ad ogni fase del ciclo di vita del prodotto**

Efficienza energetica

- **Nuovo profilo di controllo per motori asincroni in modalità controllo velocità**
- **Leggi di controllo motore per ottimizzare l'efficienza energetica**

Funzioni Applicative Specifiche

- **Sistemi per il settore manifatturiero: nastri trasportatori, sistemi automatici di stoccaggio e prelievo, sistemi di movimentazione**
- **Imballaggio**
- **Macchinari per la lavorazione dei metalli: taglio, piegatura, saldatura, ecc.**
- **Macchinari per la lavorazione del legno**
- **Tessile**
- **Macchine con sistemi di controllo semplici: pannelli pubblicitari con testo scorrevole, porte automatiche, ecc.**

+ 10% efficienza energetica con l'utilizzo di motori sincroni in modalità controllo velocità:

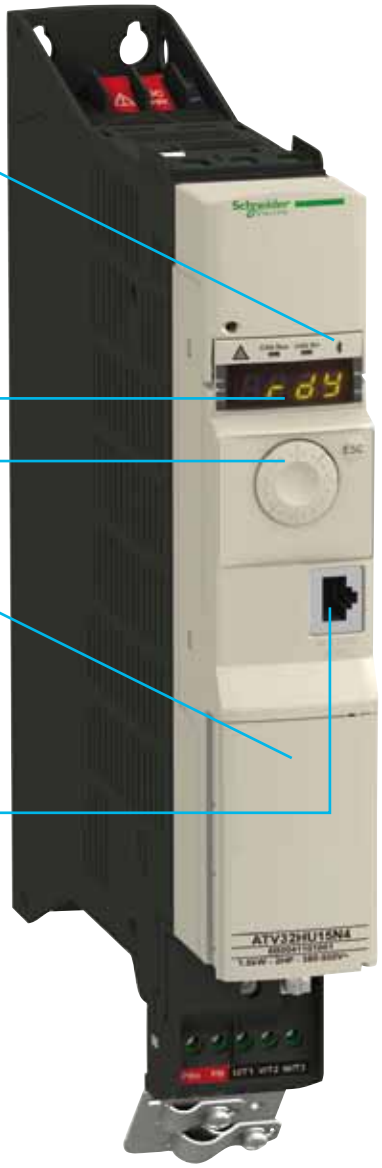
- Nuova legge di controllo motore per prestazioni ottimizzate
- Possibilità di eliminare il riduttore di velocità nelle soluzioni con motore sincrono:
  - Applicazioni che richiedono una coppia elevata a bassa velocità (presse piegatrici, estrusori, ecc.)
  - Accoppiamento diretto motore sugli applicativi che sui macchinari che richiedono basse velocità (pompe e ventilatori)

Altivar 32: semplicità e innovazione

Regolazione e configurazione a distanza
Bluetooth® integrato per configurazione con cellulare o PC

Interfaccia utente semplice per una maggiore semplicità d'uso
- Display 7 segmenti ed elevata visibilità
- Tasto di navigazione per una configurazione più rapida
- Facilità di identificazione del prodotto, codice prodotto sul pannello frontale

Connettore standard per
- Reti Modbus o CANopen
- Comunicazione con altri prodotti della gamma Altivar e Lexium



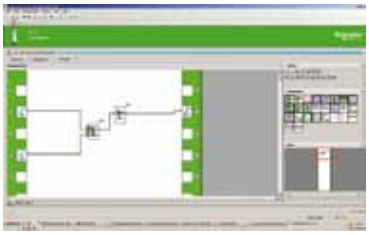
Configurazione di 10 drive
in meno di 5 minuti con il dispositivo Multi-Loader!

Facilità di integrazione
- larghezza 45 mm (fino a 1.5 kW nella versione 400 V)
- larghezza 60 mm (fino a 4 kW nella versione 400 V)

Imballo pratico e riciclabile
Possibilità di configurare il vostro Altivar 32 anche in power-off, nel suo imballo originale.

Blocchi funzione integrati con ATV Logic

- ATV Logic permette di sostituire le funzioni più semplici eseguite da un PLC.
- I blocchi funzione software integrati nel prodotto possono essere utilizzati per:
  - Eseguire semplici funzioni di controllo (operazioni booleane, aritmetiche, timer, contatori, comparatori, ecc.)
  - Scrivere piccole sequenze automatizzate
  - Personalizzare il variatore in funzione dell'applicazione
- La funzione ATV Logic è programmata con il software SoMove.



SoMove è la piattaforma comune di programmazione per tutta l'offerta di comando motori: TeSys, Altistart, Altivar e Lexium.

Per la gamma Altivar 32:
- Personalizzazione menu
- Creazione di file di configurazione per Multi-Loader e SoMove Mobile
- Funzione manutenzione (oscilloscopio, ecc.)
- Programmazione funzioni logiche
- Configurazione funzioni di sicurezza

SoMove Mobile consente di caricare e modificare la configurazione del variatore da telefono cellulare.

Sequenza tipica per pannello pubblicitario

1. Accensione
2. Selezione dei parametri:
   - Numero di visualizzazioni
   - Durata visualizzazione
   - Velocità di scorrimento del messaggio pubblicitario
   - Lunghezza della visualizzazione
3. Avvio
4. Posizionamento visualizzazione
5. Tempo di visualizzazione
6. Presentazione messaggio successivo
7. Ritorno alla sequenza 5 per ogni messaggio pubblicitario
8. Modifica della direzione di scorrimento alla visualizzazione dell'ultimo messaggio pubblicitario

+
- autonomia
- risparmio

–
- strumenti
- collegamenti

Strumenti dedicati alle vostre applicazioni

Dedicato a tutti i progettisti, installatori, distributori, addetti all'assistenza post vendita, ecc.: riducete al minimo tempi e costi di installazione e programmazione con la piattaforma comune di tool dedicati alle gamme Altivar e Lexium.

Terminale con display grafico intuitivo e user-friendly con più di 23 linguaggi di programmazione

Simple-Loader: permette di copiare una configurazione su due variatori uguali

Connessione Bluetooth® integrata: comunicazione più semplice tra prodotti con Bluetooth® integrato

Multi-Loader: permette di programmare e salvare i file di configurazione di diversi variatori su scheda SD

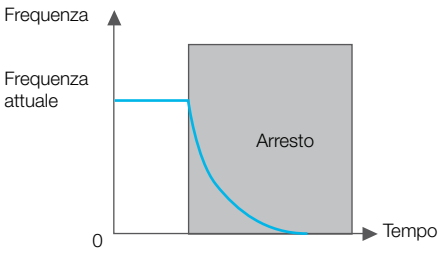
SoMove: software di programmazione

Funzioni Safety integrate

Funzioni di sicurezza integrate per una protezione ottimale delle vostre macchine

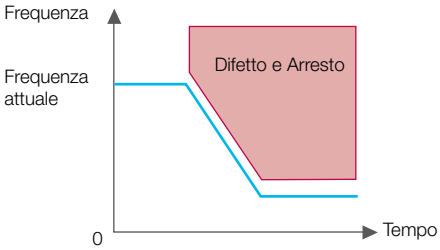
Funzione STO: Safe Torque Off

Arresto a ruota libera con inibizione sicura della coppia motore.



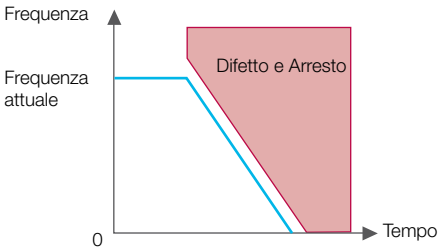
Funzione SLS: Safely Limited Speed

- Rallenta e mantiene il motore ad una velocità predefinita, comandando l'arresto STO in caso di superamento della soglia impostata.
- La funzione SLS integra la funzione SDI (Safe Direction).



SS1: Safe Stop 1

- Comanda l'arresto del motore con rampa di decelerazione predefinita.
- Attivazione della funzione STO al raggiungimento della velocità minima pre impostata.



Collegamento sicuro

Semplicità di collegamento grazie allo schema riportato sulla parte interna del pannello frontale

Le funzioni Safety possono essere combinate tra loro in base alle esigenze.
Due ingressi logici assicurano la ridondanza per la maggior parte di esse evitando la necessità di utilizzare moduli di sicurezza esterni.

Certificazioni:

- Safety Integrity Level (SIL1, 2 o 3) in conformità con i requisiti della norma IEC 61508 (parti 1 e 2)
- Performance level (PL"d") in conformità con la norma ISO 13849-1/-2 Categoria 3

- 30% di risparmio rispetto ad una soluzione con moduli di sicurezza esterni
- Altivar 32 è compatibile con le specifiche ATEX

Massima facilità di montaggio e integrazione

Il formato ultra sottile e il pannello frontale removibile facilitano al massimo l'integrazione dei variatori Altivar 32 anche negli spazi più ridotti (300 mm o meno!).

Montaggio flessibile, in verticale o di lato. L'immagine mostra il montaggio sul retro della cassetta con posizionamento a 90° dell'unità di controllo per un'estrema facilità di accesso.

Montaggio affiancato.

Facilità e rapidità di installazione dei moduli di comunicazione in formato cassetta.

Manutenzione semplice e sicura grazie alla morsettiera estraibile lato motore (con alimentazione scollegata).

Alimentazione e protezione di più variatori con sistemi sbarre e interruttori automatici.

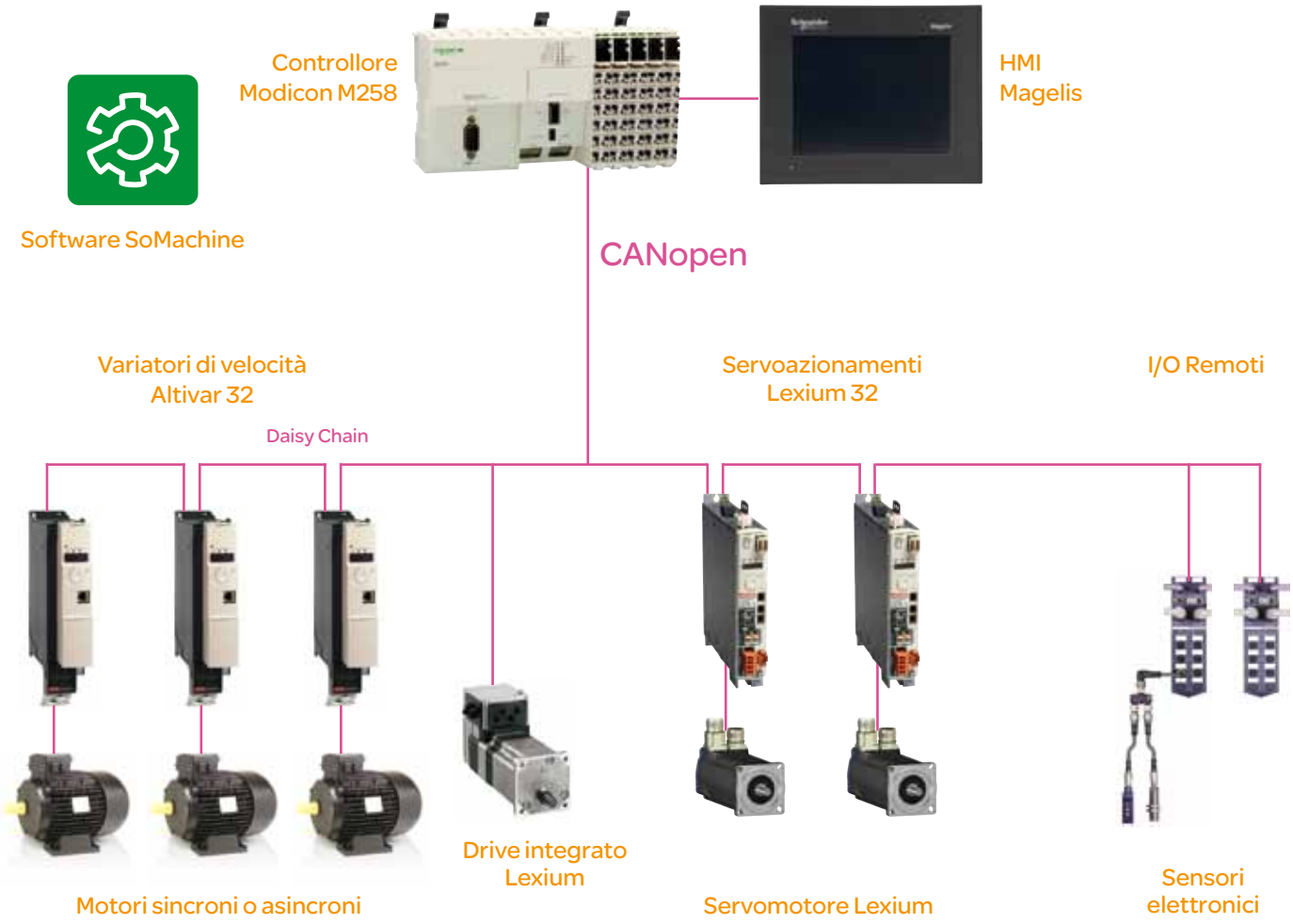
Alimentazione su collegamento bus DC tra prodotti per bilanciamento dei carichi e massima efficienza nella gestione dell'energia.

- 40% in più di spazio libero nelle cassette
- Possibilità di montare fino a 14 prodotti affiancati invece di 6 prodotti standard!

Integrazione totalmente trasparente

Altivar 32 può essere integrato in qualsiasi ambiente ed è in grado di comunicare con qualsiasi dispositivo di controllo e automazione:
- Modbus e CANopen integrati.
- Schede opzionali: CANopen Daisy Chain, Ethernet IP/Modbus TCP Dual Port, Profibus DP V1, DeviceNet, EtherCat, ecc.
- Numerosi tool di supporto e progettazione (macro per PLC, software di progettazione e installazione meccanica quali AutoCAD, software di aiuto alla realizzazione degli schemi di cablaggio quali ePLAN).

Altivar 32 è compatibile con le architetture "TVDA" (testate, validate e documentate) di Schneider Electric, progettate in modo specifico per ottimizzare le installazioni in termini di costi, dimensioni e prestazioni.



Apertura alle reti di comunicazione

Un'offerta completa, la soluzione ottimale per le vostre esigenze in termini di funzioni e prestazioni

Migliorate la vostra produttività con prodotti creati per funzionare in sinergia (interruttori automatici, avviatori, variatori di velocità, ecc.).

Altivar 32
controllo velocità

+

Lexium 32
controllo posizione

=

Ottimizzazione

- delle prestazioni delle vostre macchine
- delle funzioni applicative
- delle dimensioni dei quadri
- della gestione dei tool e degli accessori

Tool, software e funzioni comuni

Multi-Loader
Caricamento e salvataggio delle configurazioni anche con prodotto non alimentato

Terminale grafico
Configurazione e comunicazione nella lingua dell'operatore

Bluetooth®
Configurazione e manutenzione wireless

SoMove e SoMove Mobile, SoMachine
Piattaforma software comune ad entrambe le gamme per una grande facilità d'impiego

Funzioni comuni
- Stesse funzioni di dialogo HMI
- Funzioni safety integrate (STO, SLS, SS1)

Montaggio e collegamento

- Formato ultra sottile, stessi elementi di fissaggio per montaggio affiancato
- Connessione motore estraibile
- Stessi moduli di comunicazione in formato cassetta

Supporto software

- Librerie PLCopen
- File di integrazione per sistemi CAD di progettazione elettrica e meccanica (ePLAN e 2D/3D CAD)

Accessori comuni

- Moduli di comunicazione (cassette)
- Filtri EMC
- Resistenze di frenatura
- Induttanze di linea

Sommario

Variatori di velocità Altivar 32

■ ***Offerta per macchine complesse*** . . . . . *pagina 10*

■ **Presentazione** . . . . . *pagina 12*

■ **Variatori di velocità Altivar 32**

□ Riferimenti . . . . . *pagina 18*

■ **Opzioni**

□ Accessori . . . . . *pagina 19*
□ Strumenti di dialogo, strumenti di configurazione . . . . . *pagina 20*
□ Resistenze di frenatura . . . . . *pagina 23*
□ Induttanze di linea . . . . . *pagina 24*
□ Induttanze motore . . . . . *pagina 25*
□ Filtri integrati EMC e filtri supplemementari d'ingresso EMC . . . . . *pagina 26*
□ Bus e reti di comunicazione . . . . . *pagina 28*

■ **Software di messa in servizio SoMove** . . . . . *pagina 34*

■ **Partenze motore** . . . . . *pagina 38*

Variatori di velocità Altivar 32 e servoazionamenti Lexium 32

Applicazioni	Comuni		**Stampa, movimentazione materiali, trasporto, macchine tranfert, imballaggio, macchine tessili, ecc...**
	Specifiche		**Sollevamento, macchine per la lavorazione del legno o del metallo, ecc...**
Tipo di macchine			**Variatori di velocità Altivar 32 senza trasduttore (controllo velocità)**

Gamma di potenza per rete 50…60 Hz (kW)			0.18…15
	Monofase 100…120 V (kW)		–
	Monofase 200…240 V (kW)		0.18…2.2
	Trifase 380…480 V (kW)		–
	Trifase 380…500 V (kW)		0.37…15
Funzionamento	Velocità motore		0.1…599 Hz
	Tipo di controllo	Motore asincrono	Legge tensione/frequenza: U/f e U/f 5-punti Controllo Vettoriale di Flusso senza trasduttore Legge quadratica Kn^2 (pompaggio/ventilazione) Legge risparmio energetico
		Motore sincrono	Legge per motore sincrono senza trasduttore
	Trasduttore motore	Integrato	–
		Disponibile in opzione	–
	Sovracoppia transitoria		170…200% della coppia nominale motore
	Corrente di picco		–
Numero di funzioni			150
Funzioni di sicurezza	Integrate		1: STO (Safe Torque Off) 3: SLS (Safe Limited Speed), SDI (Safe Direction Information), SS1 (Safe Stop 1)
	Disponibili in opzione		
Numero d'I/O	Ingressi	Analogici	3
		Logici	6
	Uscite	Analogiche	1: configurabile in tensione (0-10 V) o corrente (0-20 mA)
		Logiche	1
	Uscite relè		2
Comunicazione	Integrata		Modbus, CANopen
	Disponibile in opzione		DeviceNet, PROFIBUS DP V1, EtherNet/IP, Modbus TCP, EtherCat (▲)
	Collegamento bluetooth®		Integrato
Opzioni			Software di messa in servizio SoMove Utility di configurazione Multi-Loader Terminale grafico Filtri, resistenze di frenatura, induttanze di linea
Norme e omologazioni			IEC 61800-5-1, IEC 61800-3 (ambienti 1 e 2, categoria C2), UL 508C, EN 954-1 categoria 3, ISO/EN 13849-1/- 2 categoria 3 (PL d), IEC 61508 (parti 1 & 2) livello SIL 2, standard EN 50495E
			CE, UL, CSA, C-Tick, NOM, GOST
Riferimenti			**ATV 32**
Pagine			18

▲ Disponibile dal 3° quadrimestre 2010

Stampa, movimentazione materiali, trasporto, macchine transfert, imballaggio, macchine tessili, ecc...

Pinzatura, taglio, taglio a lunghezza, taglio “al volo”, lama rotante, Pick & Place, avvolgimento, marcatura, ecc...

Servoazionamenti Lexium 32 con feedback (controllo posizione)

Servomotore BMH
Servomotore BSH

Servomotore BMH
Servomotore BSH

Servomotore BMH
Servomotore BSH

0.15…7		
0.15…0.8		
0.3…1.6		
0.4…7		
–		
Velocità nominale: ■ Servomotori BMH: coppia di chiusura tra 1.2…84 Nm per velocità nominali tra 1200 e 6000 rpm ■ Servomotori BSH: coppia di chiusura tra 0.5…33.4 Nm per velocità nominali tra 2500 e 6000 rpm		
–		
Motore sincrono con feedback per servomotori BMH e BSH		
Trasduttore SinCos Hiperface®		
–		Encoder resolver Encoder analogico (motore e macchina) Encoder digitale (solo macchina)
–		
Corrente di picco, fino a 4 volte la corrente diretta azionamento per 1 secondo		
–		
1: STO (Safe Torque Off)		
4: SLS (Safe Limited Speed), SS1 (Safe Stop 1), SS2 (Safe Stop 2), SOS (Safe Operating Stop)		
2	–	–
6	4 (1 dei quali utilizzabile come ingresso acquisiz.)	6 (2 dei quali utilizzabili come ingressi acquisiz.)
–	–	–
5	2	3
–	–	–
Modbus	Modbus, CANopen, CANmotion	Modbus
–	–	CANopen, CANmotion, DeviceNet, EtherNet/IP, PROFIBUS DP V1, EtherCat (▲)
Disponibile in opzione	Disponibile in opzione	Disponibile in opzione
Software di messa in servizio SoMove Utility di configurazione Multi-Loader Terminale grafico Filtri, resistenze di frenatura, induttanze di linea		
IEC 61800-5-1, IEC 61800-3 (ambienti 1 e 2, categorie C2 e C3), IEC 61000-4-2/4-3/4-4/4-5, ISO/EN 13849-1 (PL e), IEC 61508 livello SIL 3		
CE, UL, CSA, TÜV		
LXM 32C	**LXM 32A**	**LXM 32M**
Consultare la nostra organizzazione commerciale		

▲ Disponibile dal 3° quadrimestre 2010

Variatori di velocità
Altivar 32

PF095109

Esempio: 6 variatori, largh. 45 mm, montaggio affiancato

PF600365

Sinergia tra il variatore di velocità Altivar 32 e il servoazionamento Lexium 32 (1)

PF600365

Applicazione: nastri trasportatori

Presentazione

Il variatore di velocità Altivar 32 è un convertitore di frequenza per motori asincroni e sincroni trifase 200…500 V da 0,18 a 15 kW.

La particolare attenzione alle problematiche di messa in opera e d'impiego del prodotto, a partire dalla fase di progettazione, facilita la sua integrazione nelle macchine industriali.
Il variatore di velocità Altivar 32 è robusto, compatto, facile da installare e integra più di 150 funzioni.

Fino a 4 kW di potenza, il variatore di velocità Altivar 32 è largo 45 o 60 mm consentendo un notevole guadagno di spazio d'installazione.
È inoltre adatto al montaggio affiancato o al montaggio sul lato nel casi di quadri di profondità ridotta.

Il variatore di velocità Altivar 32 integra inoltre funzioni che rispondono a specifiche esigenze applicative:
- la funzione sicurezza che garantisce un livello di sicurezza elevato (livello SIL 2 secondo la norma IEC 61508) e che risponde al livello di prestazione "d" (PL d) secondo la norma ISO/EN 13849-1/-2,
- la funzione ATV Logic che offre funzioni di automazione semplici (operatori booleani, operazioni aritmetiche, comparatori, ecc…).

Con le sue diverse schede di comunicazione, disponibili in opzione, il variatore di velocità Altivar 32 si integra perfettamente nelle architetture di automazione.

Il variatore di velocità Altivar 32 può essere configurato con diverse leggi di comando motore per i motori asincroni trifase. Dispone inoltre di una legge di comando specifica dedicata ai motori sincroni a magneti permanenti. Questi ultimi, compatti ed ad elevato rendimento energetico, sono particolarmente adatti alle applicazioni di trasporto e movimentazione.

Facilità di messa in opera e di utilizzo

Esempi di soluzioni che semplificano la messa in opera e l'utilizzo:
- compatibilità con tutti gli strumenti di dialogo e di configurazione dei variatori di velocità Altivar e dei servoazionamenti Lexium 32 (software di messa in servizio SoMove, software SoMove Mobile per telefoni cellulari, terminali a distanza e utility di configurazione "Simple Loader" e "Multi-Loader"),
- collegameno Bluetooth® integrato,
- montaggio pratico delle schede di comunicazione,
- offerta ottimizzata per il collegamento sul bus macchina in CANopen,
- diverse possibilità di montaggio in base alla macchina (montaggio verticale, orizzontale, affiancato, possibile rotazione del blocco di controllo per montaggio del variatore sul lato con guadagno di spazio in profondità),
- montaggio rapido di un interruttore magnetico TeSys GV2 L (a cui possono essere associati diversi accessori dedicati TeSys),
- morsettiere etichettate,
- sinergia con i servoazionamenti Lexium 32 per il controllo delle applicazioni con motori asincroni e sincroni (strumenti e opzioni comuni, stesse dimensioni d'ingombro, ecc…).

Il variatore di velocità Altivar 32 è inoltre compatibile con SoMachine, la soluzione software dedicata ai costruttori di macchine (OEM) che consente lo sviluppo, la configurazione e la messa in opera completa della macchina in un ambiente software unico.

Applicazioni

Il variatore di velocità Altivar 32 integra funzioni specifiche per le applicazioni più comuni e in particolare per:
- movimentazione (piccoli nastri trasportatori, paranchi, ecc…),
- macchine per l'imballaggio e il confezionamento (piccole insacchettatrici, etichettatrici, ecc...),
- macchine speciali (mescolatrici, macchine transfert, macchine tessili, ecc…),
- pompe, compressori, ventilatori,
- sollevamento,
- macchine per la lavorazione del legno (seghe, incollatrici, piallatrici, …)
- macchine per la lavorazione del metallo (piegatrici, saldatrici, macchine per il taglio, ecc…).

(1) Consultare la nostra organizzazione commerciale.

Riferimenti:
pagina 18

Funzioni principali *(1)*

Il variatore di velocità Altivar 32 dispone di sei ingressi logici, tre ingressi analogici, un'uscita logica/analogica e due uscite a relè.

PF600366

Esempio di applicazione che richiede funzioni di sicurezza

Funzioni applicative

Il variatore di velocità Altivar 32 integra 150 funzioni con, in particolare, la possibilità di gestire:

- le configurazioni: standard o personalizzabili,
- le regolazioni: di fabbrica o specifica OEM,
- funzioni applicative specifiche (trasporto, taglio, sollevamento,…),
- la frequenza di commutazione regolabile per ottimizzare il funzionamento del motore (corrente motore regolata, rumore e riscaldamento motore ridotti, ecc…),
- le diverse interfacce di dialogo Uomo-Macchina (HMI) e gli strumenti di dialogo o di configurazione,
- la configurazione dei menu con la funzione "My Menu" per avere un'interfaccia operatore dedicata all'applicazione,
- il caricamento e lo scaricamento dei parametri applicativi e del software variatore, con variatore in power on o in power off.

Funzioni di sicurezza

Il software del variatore di velocità Altivar 32 integra tre funzioni di sicurezza che, associate o meno ad un modulo di sicurezza Preventa *(2)*, contribuiscono alla messa in conformità delle macchine:

- STO: "Safe Torque Off"
- SLS: "Safely Limited Speed"
- SS1: "Safe Stop 1"

Queste funzioni di sicurezza vengono configurate con il software di messa in opera SoMove, vedere pagina 34.

***Nota**: per la messa in opera delle funzioni di sicurezza, consultare la guida "Safety Integrated function" disponibile sul sito Internet "www.schneider-electric.it".*

PF600367

Esempio di applicazione che richiede una sequenza ATV Logic

ATV Logic

Le funzioni di automazione e controllo integrate con ATV Logic consentono di realizzare delle applicazioni semplici senza l'aggiunta di controllori esterni.
La programmazione di ATV Logic con il software di messa in opera SoMove (vedere pagina 34), consente di accedere alle seguenti funzioni:

- operazioni aritmetiche, operatori booleani, funzione conteggio, temporizzazione, ecc…
- fino a 50 funzioni programmate per sequenza di automazione,
- accesso alle variabili interne del variatore.

Leggi di controllo motore per motori asincroni e sincroni

Sono integrate diverse leggi di controllo motore:

- per i motori asincroni:
  - 2 leggi tensione/frequenza: V/f e V/f 5 punti,
  - legge Controllo Vettoriale di FLusso senza trasduttore,
  - legge quadratica Kn^2 (pompa/ventilatore),
  - legge risparmio energetico,
- per i motori sincroni: legge per motori a magneti permanenti.

Esempi di utilizzo funzioni/applicazioni

Funzioni	Applicazioni				
	Movimentazione	Trasporto	Imballaggio	Macchine per la lavorazione del legno	Macchine per la lavorazione del metallo
Funzioni di sicurezza	■	■	■	■	■
Bus e reti di comunicazione	■	■	■	■	■
Tempo di risposta rapido	■	▪	■	▪	▪
Legge di controllo per motori sincroni	■	■	■	■	▪
Funzioni dedicate	■	■	■	▪	▪

■ Utilizzo tipo ▪ Non applicabile

(1) Lista non esaustiva, consultare il sito Internet "www.schneider-electric.it".
(2) Consultare il catalogo "Soluzioni per applicazioni di sicurezza".

Riferimenti:
pagina 18

Variatori di velocità
Altivar 32

ATV 32H018M2...H075M2
ATV 32H037N4...HU15N4

ATV 32HU11M2...HU22M2
ATV 32HU22N4...HU40N4

Scheda di comunicazione CANopen con due connettori RJ 45

Scheda di comunicazione CANopen con connettore SUB-D

Scheda di comunicazione CANopen con collegamento via morsettiera

Montaggio diretto GV2/ATV 32

L'offerta

La gamma dei variatori Altivar 32 copre le potenze motore comprese tra 0,18 kW e 15 kW con 2 tipi di alimentazione:
- 200 V…240 V monofase, da 0,18 kW a 2,2 kW (**ATV 32H●●●M2**),
- 380 V…500 V trifase, da 0,37 kW a 15 kW (**ATV 32H●●●N4**),

Per risparmiare spazio è possibile montare più variatori affiancati.

Il variatore di velocità Altivar 32 integra nella versione standard i protocolli di comunicazione Modbus e CANopen accessibili attraverso la presa RJ45 posta sul fronte del variatore.
Per semplificare il collegamento dell'Altivar 32 sul bus macchina CANopen, sono disponibili 3 schede di comunicazione dedicate, in funzione del tipo di collegamento:
- scheda CANopen Daisy chain con 2 connettori RJ 45,
- scheda CANopen con connettore SUB-D 9 contatti,
- scheda CANopen con morsettiera 5 contatti.

Vedere pagine 30 e 31.

Oltre ai protocolli Modbus e CANopen integrati nel prodotto, il variatore di velocità Altivar 32 può essere collegato ai principali bus e reti di comunicazione industriali aggiungendo una delle schede di comunicazione disponibili in opzione:
- collegamento seriale Modbus TCP - Ethernet/IP,
- PROFIBUS DP V1, DeviceNet,
- EtherCAT (▲).

Vedere pagina 28.

Compatibilità elettromagnetica EMC

I filtri EMC integrati nei variatori **ATV 32H●●●M2** e **ATV 32H●●●N4** e la conformità con la normativa EMC facilitano l'installazione rendendo inoltre semplice ed economica la messa in conformità dell'installazione per l'ottenimento della marcatura CE.
In questo modo è possibile rispondere alla norma IEC 61800-3, categoria C2 per una lunghezza massima di cavi motore di 10 metri.
Questi filtri sono scollegabili tramite ponticello.

Per ridurre il livello di emissioni dei variatori Altivar 32 è possibile installare dei filtri opzionali (installazione a cura del Cliente) che consentono, in particolare, l'utilizzo di cavi motore di lunghezza massima 50 metri.

Vedere pagina 26.

Accessori ed opzioni estrne

Ai variatori Altivar 32 è possibile associare degli accessori e delle opzioni esterne la cui disponibilità dipende dal calibro del variatore.

Accessori

- Supporto per montaggio diretto di un interruttore automatico magneto-termico GV2/ATV 32, vedere pagina 38.
- Adattatore per montaggio del blocco di controllo a 90°, per montaggio del blocco potenza sul lato mantenendo il blocco di controllo visibile e accessibile.
- Cavi bus Daisy chain per collegamento in concatenamento del bus continuo.

Vedere pagina 19.

Opzioni esterne

- Resistenze di frenatura.
- Induttanze di linea.
- Induttanze motore.
- Filtri EMC aggiuntivi.

Vedere pagine da 23 a 27.

▲ Disponibile dal 3° trimestre 2010

Riferimenti:
pagina 18

L'offerta (segue)

Strumenti di dialogo e di configurazione

Interfaccia Uomo-Macchina

Il display a 4 cifre **1** consente di visualizzare gli stati, i guasti e i valori dei parametri del variatore.
Il pulsante di navigazione **2** consente di navigare nei menu, di modificare i valori e la velocià del motore in modo locale.

Terminali di dialogo

Il variatore di velocità Altivar 32 può essere collegato ad un terminale remotato **4** o ad un terminale grafico remotabile **3**, disponibili in opzione.
Il terminale remotato può essere montato sulla porta di una cassetta o quadro con grado di protezione IP 54 o IP 65. Consente di accedere alle stesse funzioni dell'interfaccia Uomo-Macchina.
Il terminale grafico remotabile, con visualizzazione del testo nella lingua utente, è una soluzione comoda per le fasi di configurazione, di messa a punto o di manutenzione. Può essere montato sulla porta di una cassetta o quadro con grado di protezione IP 54 o IP 65. Vedere pagina 20.

Software di messa in servizio SoMove

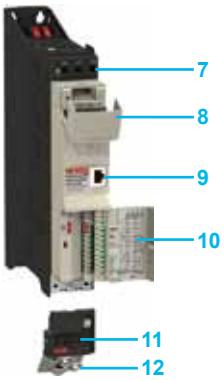
Il software di messa in servizio SoMove consente la configurazione, la regolazione, la messa a punto con la funzione "Oscilloscopio" oltre alla manutenzione dell'Altivar 32 e di tutti i variatori di velocità e avviatori Schneider Electric.
Può essere collegato direttamente o con connessione Bluetooth®.
Vedere pagina 34.

Software SoMove Mobile per telefoni cellulari

Il software SoMove Mobile consente la configurazione dei parametri del variatore da telefono cellulare tramite connessione bluetooth®.
Permette inoltre di salvare le configurazioni che possono essere importate o esportate da un PC tramite connessione bluetooth®.
Vedere pagina 22.

Utility di configurazione "Simple Loader" e "Multi-Loader"

L'utility "Simple Loader" **6** consente di duplicare la configurazione di un variatore sotto tensione su un altro variatore sotto tensione.
L'utility "Multi-Loader" **5** consente di copiare delle configurazioni da un PC o da un variatore e di duplicarle su un altro variatore, anche con variatore non alimentato.
Vedere pagina 22.

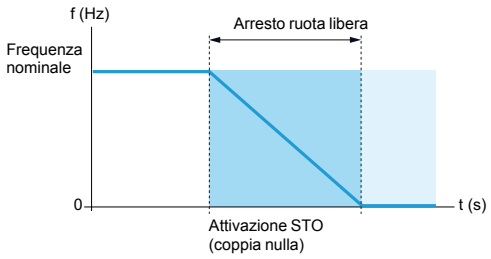


Descrizione

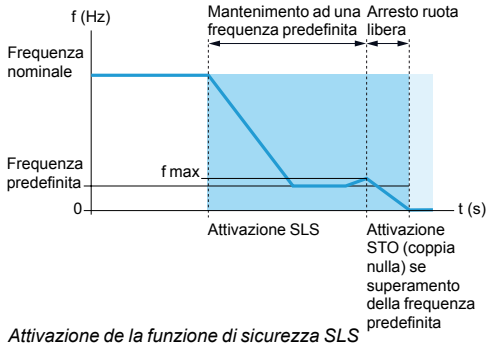
Per i punti da **1** a **6**, vedere sopra "Strumenti di dialogo e di configurazione"

7 Morsettiera di alimentazione.
8 Coperchio di protezione per impedire l'accesso alla morsettiera di alimentazione.
9 Porta di comunicazione RJ 45 per l'accesso ai protocolli integrati: collegamento seriale Modbus e bus macchina CANopen.
10 Coperchio di protezione per l'accesso alla morsettiera controllo. Comprende anche un'etichetta con schema di collegamento.
11 Morsettiera potenza motore estraibile; permette una veloce sostituzione prodotto.
12 Piastra EMC, integrata alla morsettiera motore **11**. La piastra è fornita con un supporto cavi, da montare se necessario.

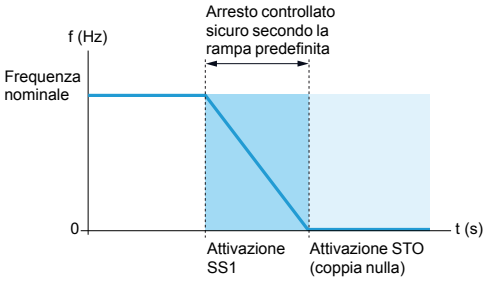
Riferimenti:
pagina 18



Attivazione della funzione di sicurezza STO



Attivazione de la funzione di sicurezza SLS



Attivazione della funzione di sicurezza SS1

Funzioni di sicurezza integrate *(1)*

Il variatore di velocità Altivar 32 integra 3 funzioni di sicurezza:
- STO: “Safe Torque Off”
- SLS: “Safely Limited Speed”
- SS1: “Safe Stop 1”

Queste 3 funzioni sono certificate secondo la norma IEC 61800-5-2 Ed.1 “Azionamenti elettrici a velocità variabile - Parte 5-2: Prescrizioni di sicurezza - Sicurezza funzionale”.

Questa integrazione consente:
- di semplificare la messa in opera delle macchine che richiedono un dispositivo di sicurezza,
- di migliorare le prestazioni in caso di operazioni di manutenzione riducendo il tempo di arresto della macchina o dell’impianto e di aumentare la sicurezza degli interventi.

***Nota**: alcune applicazioni possono richiedere l’aggiunta di moduli di sicurezza esterni Preventa (2).*

Funzione di sicurezza STO “Safe Torque Off” *(1)*

La funzione di sicurezza integrata STO provoca l’arresto del motore a ruota libera inibendo la coppia sull’albero motore.

Funzione di sicurezza SLS “Safely Limited Speed” *(1)*

La funzione di sicurezza integrata SLS provoca il rallentamento del motore, mantenendolo poi ad una frequenza predefinita. Se la frequenza predefinita non può essere mantenuta oltre un certo valore, ad esempio in caso di un carico azionante, viene attivata la funzione STO.

Funzione di sicurezza SS1 “Safe Stop 1” *(1)*

La funzione di sicurezza integrata SS1 provoca un arresto controllato sicuro di categoria 1.
Questo tipo di arresto avviene nel modo seguente:
- arresto del motore lungo una rampa di decelerazione predefinita,
- verifica dell’arresto del motore,
- attivazione della funzione STO.

Messa in opera delle funzioni di sicurezza integrate *(1)*

La messa in opera delle funzioni di sicurezza integrate di Altivar 32 non richiede opzioni o accessori complementari.
Le funzioni sono collegate direttamente agli ingressi logici del variatore e sono configurabili tramite software SoMove (vedere pagina 34).

(1) Consultare la guida “Safety Integrated function” disponibile sul sito Internet “www.schneider-electric.it”.
(2) Consultare il catalogo “Soluzioni per applicazioni di sicurezza”.

Riferimenti:
pagina 18

Norme e omologazioni *(1)*

I variatori di velocità Altivar 32 sono stati progettati in corrispondenza con i livelli più severi delle norme internazionali e con le indicazioni relative alle apparecchiature elettriche di controllo industriale (IEC) di cui:

- ■ IEC 61800-5-1,
- ■ IEC 61800-3:
- □ immunità EMC: IEC 61800-3, ambienti 1 et 2,
- □ EMC emissioni condotte e irradiate: IEC 61800-3, categoria C2,
- ■ ISO/EN 13849-1/-2 categoria 3(PL d),
- ■ IEC 61508 (parti 1&2).

I variatori di velocità Altivar 32 sono omologati:

- ■ UL508c,
- ■ CSA,
- ■ NOM,
- ■ GOST,
- ■ C-Tick.

Hanno il marchio CE a titolo delle direttive europee bassa tensione (2006/95/CE) e EMC(2004/108/CE).
Rispondono inoltre alle direttive ambientali (RoHS).

(1) La lista completa delle omologazioni e caratteristiche è disponibile sul sito Internet "www.schneider-electric.it"

Riferimenti:
pagina 18

Variatori di velocità
Altivar 32
Variatori

PF095103

ATV 32H018M2...H075M2
ATV 32H037N4...HU15N4

PF095104

ATV 32HU11M2...HU22M2
ATV 32HU22N4...HU40N4

PF095105

ATV 32HU55N4, HU75N4
Piastra EMC non montata

PF095106

ATV 32HD11N4, HD15N4
Piastra EMC non montata

Variatori (gamma di frequenza da 0.1 a 599 Hz)

Motore		Rete				Altivar 32				
Potenza indicata sulla targa		Corrente di linea max *(1)*, *(2)*		Potenza apparente	Icc linea presunta max *(3)*	Corrente di uscita permanente massima (In) *(4)*	Corrente transitoria max per 60 s	Potenza dissipata alla corrente di uscita massima (In) *(4)*	Riferimento	Peso
		a U1	a U2	a U2		a U2				
kW	*HP*	A	A	kVA	kA	A	A	W		kg
Tensione d'alimentazione monofase: 200…240 V 50/60 Hz, con filtro EMC integrato *(2) (5) (6)*										
0.18	*1/4*	3.4	2.8	0.7	1	1.5	2.3	25	**ATV 32H018M2**	2.400
0.37	*1/2*	6	5	1.2	1	3.3	5	38	**ATV 32H037M2**	2.400
0.55	*3/4*	7.9	6.7	1.6	1	3.7	5.6	42	**ATV 32H055M2**	2.400
0.75	*1*	10.1	8.5	2	1	4.8	7.2	51	**ATV 32H075M2**	2.400
1.1	*1 1/2*	13.6	11.5	2.8	1	6.9	10.4	64	**ATV 32HU11M2**	2.900
1.5	*2*	17.6	14.8	3.6	1	8	12	81	**ATV 32HU15M2**	2.900
2.2	*3*	23.9	20.1	4.8	1	11	16.5	102	**ATV 32HU22M2**	2.900
Tensione d'alimentazione trifase: 380…500 V 50/60 Hz, con filtro EMC integrato *(2) (5) (6)*										
0.37	*1/2*	2.1	1.6	1.4	5	1.5	2.3	27	**ATV 32H037N4**	2.500
0.55	*3/4*	2.8	2.2	1.9	5	1.9	2.9	31	**ATV 32H055N4**	2.500
0.75	*1*	3.6	2.7	2.3	5	2.3	3.5	37	**ATV 32H075N4**	2.500
1.1	*1 1/2*	5	3.8	3.3	5	3	4.5	50	**ATV 32HU11N4**	2.500
1.5	*2*	6.5	4.9	4.2	5	4.1	6.2	63	**ATV 32HU15N4**	2.500
2.2	*3*	8.7	6.6	5.7	5	5.5	8.3	78	**ATV 32HU22N4**	3.000
3	–	11.1	8.4	7.3	5	7.1	10.7	100	**ATV 32HU30N4**	3.000
4	*5*	13.7	10.5	9.1	5	9.5	14.3	125	**ATV 32HU40N4**	3,000
5.5	*7 1/2*	20.7	14.5	17.9	22	14.3	21.5	233	**ATV 32HU55N4**	7.500
7.5	*10*	26.5	18.7	22.9	22	17	25.5	263	**ATV 32HU75N4**	7.500
11	*15*	36.6	25.6	31.7	22	27.7	41.6	403	**ATV 32HD11N4**	8.700
15	*20*	47.3	33.3	41	22	33	49.5	480	**ATV 32HD15N4**	8.800

Dimensioni

Variatori	L x H x D	
	Piastra EMC montata	Piastra EMC non montata
	mm	mm
ATV 32H018M2...H075M2, ATV 32H037N4...HU15N4	45 x 317 x 245	– *(6)*
ATV 32HU11M2...HU22M2, ATV 32HU22N4...HU40N4	60 x 317 x 245	– *(6)*
ATV 32HU55N4, HU75N4	150 x 308 x 232	150 x 232 x 232
ATV 32HD11N4, HD15N4	180 x 404 x 232	180 x 330 x 232

(1) Valore tipico per un motore 4 poli e una frequenza di commutazione massima di 4 kHz, senza induttanza di linea per Icc linea presunta max (3).
(2) Tensione nominale di alimentazione, min. U1, max U2: 200 (U1)…240 V (U2), 380 (U1)…500 V (U2).
(3) Nel caso in cui il valore di Icc di linea presunta fosse maggiore dei valori indicati nella tabella, aggiungere delle induttanze di linea (vedere pagina 24).
(4) Questi valori sono dati per una frequenza di commutazione nominale di 4 kHz e un impiego in regime permanente. La frequenza di commutazione è regolabile da 2 a 16 kHz. Oltre i 4 kHz, applicare un declassamento alla corrente nominale del variatore. La corrente nominale del motore non dovrebbe superare questo valore. Vedere curve di declassamento sul sito www.schneider-electric.it.
(5) Variatori forniti con filtro EMC integrato, categoria C2. Il filtro può essere scollegato.
(6) Collegamento in conformità con gli standard EMC:
I variatori ATV 32H●●●M2, ATV 32H037N4...HU40N4 sono forniti con piastra EMC. Quest'ultima è integrata alle morsettiere potenza; questi 2 componenti non possono essere separati.
I variatori ATV 32HU55N4…HD15N4 sono forniti con piastra EMC, assemblaggio a cura del Cliente.

Presentazione:
pagina 12

PF096123

ATV 32HU15N4 con modulo di controllo montato a 90°

Accessori

Elementi per il montaggio diretto dell'interruttore automatico GV2 sul variatore di velocità ATV 32

Descrizione	Per variatori	Vendita in conf. da	Riferimento	Peso kg
Staffa per il montaggio diretto del GV2 sull'ATV 32 Staffa meccanica per il fissaggio dell'interruttore automatico GV2 in caso di montaggio diretto sull'ATV 32. Richiede una piastra di adattamento GV2 AF4 per il collegamento elettrico, da ordinare a parte.	ATV 32H●●●M2 ATV 32H037N4…HU40N4	10	**VW3 A9 921**	0.075
Piastra di adattamento Fornisce il collegamento elettrico tra l'interruttore automatico GV2 e il variatore ATV 32 in caso di montaggio diretto del GV2 sull'ATV 32. Richiede una staffa per montaggio diretto VW3 A9 921, da ordinare a parte.	ATV 32H●●●M2 ATV 32H037N4…HU40N4	10	**GV2 AF4**	0.016

Montaggio del modulo di controllo a 90°

Descrizione	Per variatori	Riferimento	Peso kg
Adattatore per il montaggio del modulo a 90° Utilizzato per il montaggio laterale del modulo potenza, mantenendolo visibile e accessibile	ATV 32H●●●M2 ATV 32H037N4…HU40N4	**VW3 A9 920**	0.125

PF096121

ATV 32H●●●M2 collegato con un cavo bus DC Daisy Chain

Collegamento Daisy Chain del bus DC *(1)*

Il bus DC può essere collegato in collegamento Daisy Chain nei seguenti casi:
- variatori alimentati in AC con collegamento in parallelo del bus DC per bilanciare i carichi tra i variatori durante la frenatura; utilizzato in aggiunta alle resistenze di frenatura (vedere pagina 23)
- variatori alimentati solo dal bus DC

Richiede i cavi elencati qui di seguito:

Descrizione		Utilizzo		Lunghezza	Riferimento	Peso
		Da	A	m		kg
Cavi bus DC Daisy chain *(1)*	Dotati di 2 connettori	ATV 32H●●●M2 ATV 32H037N4…HU40N4	ATV 32H●●●M2 ATV 32H037N4…HU40N4	0.18	**VW3 M7 101 R01**	–
	Dotati di un connettore e con un'estremità con fili liberi	ATV 32H037N4…HU40N4	ATV 32HU55N4…HD15N4	1.5	**VW3 M7 102 R15**	–
	Dotati di 2 connettori	ATV 32H●●●M2 ATV 32H●●●N4	LEX 32●●●●M2 *(2)* LEX 32●●●●N4 *(2)*	0.65	**VW3 M7 101 R06**	–

Documentazione

Descrizione	Riferimento	Peso kg
DVD-ROM "Descrizione dell'offerta Motion & Drives" Comprende *(3)*: - Documentazione tecnica (manuali di programmazione, manuali d'installazione, guida alla scelta) - Cataloghi - Brochure	**VW3 A8 200**	0.100

(1) La messa in servizio di diversi apparecchi sul bus DC richiede particolari precauzioni, far riferimento al manuale d'installazione disponibile sul sito Internet www.schneider-electric.it.
(2) Offerta Lexium 32 motion control. Vedere pagina 11 e consultare la nostra organizzazione commerciale.
(3) I contenuti di questo DVD-ROM sono disponibili sul sito Internet www.schneider-electric.it.

Presentazione:
pagina 12

Variatori di velocità
Altivar 32
Opzioni: strumenti di dialogo, strumenti di configurazione

PF095133

Terminale remotato con coperchio aperto

PF095131

Terminale remotato con coperchio chiuso

PF600255

Terminale grafico remotabile

Terminale remotato

Questo terminale è utilizzato per installare l'interfaccia Uomo-Macchina dell'Altivar 32 sulla porta di una cassetta o di un armadio con grado di protezione IP 54 o IP 65.
Viene utilizzato per:
- il comando, la regolazione e la configurazione a distanza del variatore
- la visualizzazione a distanza dello stato e dei difetti del variatore

Temperatura massima di funzionamento: 50°C.

Descrizione

1 Display a 4 cifre
2 Tasti di navigazione ▲, ▼ e selezione **ENT**, **ESC**
3 Tasti di comando locale del motore:
- **RUN**: comando di marcia del motore
- **FWD/REV**: comando di inversione del senso di rotazione del motore
- **STOP/RESET**: comando di arresto del motore/reset dei difetti.

4 Tasto di selezione del modo di funzionamento **MODE**
5 Coperchio per l'accesso controllato ai tasti di comando del motore

Riferimenti

Descrizione	Grado di protezione	Lunghezza	Riferimento	Peso
		m		kg
Terminali remotati È richiesto anche un set di cavi per remotazione VW3 A1 104 R●●	IP 54	–	**VW3 A1 006**	0.250
	IP 65	–	**VW3 A1 007**	0.275
Cavi per remotazione dotati di 2 connettori RJ45	–	1	**VW3 A1 104 R10**	0.050
		3	**VW3 A1 104 R30**	0.150

Terminale grafico remotabile

Questo terminale grafico, comune a tutti i variatori di velocità Schneider Electric, offre un'interfaccia di dialogo user friendly per le funzioni di configurazione, debug e manutenzione.
In particolare, è possibile trasferire e memorizzare fino a 4 configurazioni.
Per un utilizzo remotato è possibile il montaggio su porta di armadio: il terminale grafico può essere collegato a diversi variatori (vedere pagina 21).

Le funzioni principali sono le seguenti:
- lo schermo grafico visualizza 8 righe di 24 caratteri di testo pieno.
- il pulsante di navigazione fornisce un accesso facile e veloce ai menu a tendina.
- fornito con sei lingue installate (cinese, inglese, francese, tedesco, italiano e spagnolo).

Temperatura massima di funzionamento: 60°C.
Grado di protezione: IP 54 o IP 65 se montato sulla porta di un armadio.

Descrizione

6 Display grafico:
- 8 righe di 24 caratteri, 240 x 160 pixel, visualizzazione di cifre grandi

7 Tasti funzione (non operativi sull'Altivar 32)
8 **Pulsante navigazione:**
- Ruotando in senso ± : passaggio alla riga successiva o precedente, aumento o diminuzione del valore,
- Pressione: registra il valore in corso (**ENT**)

Tasto **ESC**: uscita da un valore, da un parametro o da un menu e ritorno alla scelta precedente.
9 Tasti di comando locale del motore:
- **RUN**: comando di marcia del motore
- **STOP/RESET**: comando di arresto del motore/reset dei difetti
- **FWD/REV**: comando di inversione del senso di rotazione del motore

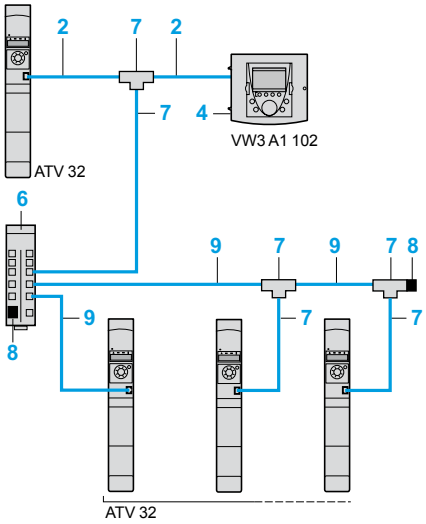
Presentazione:
pagina 12

DF800259

Terminale grafico in versione "portatile": 1 + 2 + 3

DF800260

Terminale grafico montato su porta di armadio: 1 + 2 + 4 (+ 5, if IP 65)



Esempio di collegamento multipunto

Terminale grafico remotato (segue)

Accessori per montaggio remotato del terminale grafico

Descrizione	N°	Lunghezza m	Riferimento	Peso kg
Terminale grafico remotabile Sono necessari un cavo per remotazione VW3 A1 104 R●●● e un adattatore RJ45 VW3 A1 105	1	–	**VW3 A1 101**	0.180
Cavi per remotazione dotati di 2 connettori RJ45 Per remotazione del variatore Altivar 32 e del terminale grafico VW3 A1 101	2	1	**VW3 A1 104 R10**	0.050
		3	**VW3 A1 104 R30**	0.150
		5	**VW3 A1 104 R50**	0.250
		10	**VW3 A1 104 R100**	0.500
Adattatore RJ45 femmina/femmina	3	–	**VW3 A1 105**	0.010
Kit di remotazione Per montaggio su porta di armadio con grado di protezione IP 54	4	–	**VW3 A1 102**	0.150
Coperchio di protezione Utilizzato per portare a IP 65 il grado di protezione per il kit di remotazione VW3 A1 102 Da montare sul kit di remotazione VW3 A1 102	5	–	**VW3 A1 103**	0.040

Accessori supplementari per collegamento multipunto

Descrizione			N°	Vendita in conf. da	Riferimento	Peso kg
Scatola di derivazione Modbus 10 connettori RJ45 e 1 morsettiera a vite			6	–	**LU9 GC3**	0.500
T di derivazione Modbus	Con cavo integrato (0.3 m)		7	–	**VW3 A8 306 TF03**	–
	Con cavo integrato (1 m)		7	–	**VW3 A8 306 TF10**	–
Adattatore di fine linea Modbus	Per connettore RJ45	R = 120 Ω, C = 1 nf	8	2	**VW3 A8 306 RC**	0.010

Descrizione	N°	Lunghezza m	Riferimento	Peso kg
Cavi per collegamento seriale Modbus dotati di 2 connettori RJ45	9	0.3	**VW3 A8 306 R03**	0.025
		1	**VW3 A8 306 R10**	0.060
		3	**VW3 A8 306 R30**	0.130

Esempi di collegamento multipunto

Tutti gli elementi presentati in questa pagina consentono il collegamento multipunto di un terminale grafico a più variatori. La connessione multipunto viene effettuata tramite la porta RJ45 sulla porta di comunicazione Modbus/CANopen .
Vedere gli esempi a lato.

Presentazione:
pagina 12

Variatori di velocità
Altivar 32
Opzioni: strumenti di configurazione

Configurazione con il software SoMove Mobile per telefoni cellulari tramite Bluetooth®

Software SoMove Mobile per telefoni cellulari *(1)*

Il software SoMove Mobile "trasforma" qualsiasi telefono cellulare compatibile *(1)* in un terminale grafico remotabile fornendo un'interfaccia di dialogo (vedere pagina 20).
Particolarmente adatto ad operazioni di manutenzione in loco o a distanza, il software SoMove Mobile può essere utilizzato per stampare e salvare configurazioni, importarle da un PC ed esportarle su PC o variatore con tecnologia bluetooth®.

Il software SoMove Mobile e i file di configurazione variatore possono essere scaricati dal nostro sito Internet www.schneider-electric.it.

Riferimenti

Descrizione	Per variatori	Riferimento	Peso kg
Software SoMove Mobile per telefoni cellulari *(1)* Può essere scaricato dal sito Internet www.schneider-electric.it	ATV 32H●●●●●	–	–

PF095122

VW3 A8 121

Software di messa in servizio SoMove

Il software di messa in servizio SoMove per PC viene utilizzato per preparare i file di configurazione dei variatori.

Per presentazione, descrizione e riferimenti, vedere pagina 34.

PF080628

VW3 A8 120

Utility di configurazione Simple Loader e Multi-Loader

L'utility Simple Loader consente di duplicare una configurazione di un variatore sotto tensione su un altro variatore sotto tensione. Si collega alla porta di comunicazione RJ45 del variatore.

L'utility Multi-Loader consente di copiare diverse configurazioni da un PC o da un variatore e caricarle su un altro variatore; non è necessario che i variatori Altivar 32 siano sotto tensione.

Riferimenti

Descrizione		Riferimento	Peso kg
Utility di configurazione Simple Loader Completa di cavo con 2 connettori RJ45.	ATV 32H●●●●●	**VW3 A8 120**	–
Utility di configurazione Multi-Loader Completa di: - 1 cavo con 2 connettori RJ45 - 1 cavo con un connettore USB tipo A e un connettore USB mini B - 1 scheda memoria SD - 1 adattatore RJ 45 femmina/femmina - 4 batterie 1.5 V AA/LR6 - 1 protezione anti-urto - 1 custodia di trasporto	ATV 32H●●●●●	**VW3 A8 121**	–
Cavi per Multi-Loader Per il collegamento dell'utility Multi-Loader all'Altivar 32 nel suo imballo. Dotato di connettore RJ45 con speciale dispositivo meccanico di bloccaggio all'estremità del variatore e un connettore RJ45 all'estremità di Multi-Loader.	ATV 32H●●●●● nel suo confezionamento	**VW3 A8 126**	–

(1) Il software SoMove Mobile richiede un telefono cellulare con funzionalità minime; consultare il sito Internet www.schneider-electric.it.

PF600325

Configurazione di un Altivar 32 nel suo imballo: VW3 A8 121 + cavo VW3 A8 126

Presentazione: pagina 12

Variatori di velocità
Altivar 32
Opzioni: resistenze di frenatura

Presentazione

La resistenza di frenatura permette il funzionamento dell' Altivar 32 in frenatura d'arresto o di rallentamento dissipando l'energia di frenatura. Permette la coppia massima di frenatura transitoria.

A seconda del calibro del variatore, sono disponibili due tipi di resistenze:
- Modello con protezione IP 20 progettato per essere conforme agli standard EMC e protetto con termocontatto o relè termico.
- Modello con protezione IP 65 con cavo, per variatori ATV 32H●●●M2 e ATV 32H037N4…HU75N4.

***Note**: per ottimizzare il dimensionamento della resistenza di frenatura, i bus DC sui variatori Altivar 32 nella stessa applicazione possono essere collegati in parallelo (vedere pagina 19).*

Applicazioni

Macchine a forte inerzia, carichi azionanti e macchine con cicli veloci.

Riferimenti

PF106005

VW3 A7 608 R●●

Per variatori	Valore minimo delle resistenze da collegare	Valore ohmico	Potenza media disponibile a 50°C *(1)*	Lunghezza del cavo di collegamento	Riferimento	Peso
	Ω	Ω	W	m		kg
Resistenze di frenatura IP 65						
ATV 32H018M2…H075M2	40	100	25	0.75	**VW3 A7 608 R07**	0.410
ATV 32H037…H075N4	80			3	**VW3 A7 608 R30**	0.760
ATV 32HU11N4…HU22N4	54					
ATV 32HU11M2, HU15M2	27	72	25	0.75	**VW3 A7 605 R07**	0.620
				3	**VW3 A7 605 R30**	0.850
ATV 32HU22M2	25	27	50	0.75	**VW3 A7 603 R07**	0.930
				3	**VW3 A7 603 R30**	1.200
ATV 32HU30N4	54	72	50	0.75	**VW3 A7 606 R07**	0.930
ATV 32HU40N4	36			3	**VW3 A7 606 R30**	1.200
ATV 32HU55N4, HU75N4	27	27	100	0.75	**VW3 A7 604 R07**	1.420
				3	**VW3 A7 604 R30**	1.620
Resistenze di frenatura IP 20						
ATV 32H018M2…H075M2	40	100	50	–	**VW3 A7 701**	2.000
ATV 32HU11M2, HU15M2	27					
ATV 32H037N4…H075N4	80					
ATV 32HU11N4…HU30N4	54					
ATV 32HU40N4	36					
ATV 32HU22M2	25	60	100	–	**VW3 A7 702**	2.400
ATV 32HU55N4, HU75N4	27					
ATV 32HD11N4, HD15N4	16	28	200	–	**VW3 A7 703**	3.500

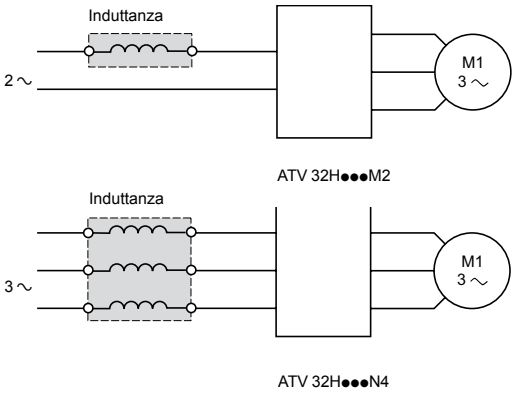
PF105659

VW3 A7 701

(1) Fattore di carico delle resistenze: il valore della potenza media dissipabile a 50°C dalla resistenza è determinato per un fattore di marcia in frenatura corrispondente alla maggior parte delle applicazioni più comuni:
- frenatura 2 s con una coppia di frenatura di 0.6 Cn per un ciclo di 40 s
- frenatura 0.8 s con una coppia di frenatura di 1.5 Cn per un ciclo di 40 s

Presentazione:
pagina 12

Variatori di velocità
Altivar 32
Opzioni: induttanze di linea



Presentazione

Le induttanze di linea garantiscono una migliore protezione contro le sovratensioni di rete e riducono il tasso di armoniche di corrente prodotte dal variatore.

Le induttanze consigliate consentono di limitare la corrente di linea.
Le induttanze di linea sono state progettate conformemente alla norma IEC 61800-5-1 (VDE 0160 livello 1 sovratensioni elevate sulla rete d'alimentazione).

I valori delle induttanze sono definiti per una caduta di tensione compresa tra il 3 e il 5 % della tensione nominale della rete.
Un valore più elevato genera una perdita di coppia.

L'utilizzo di induttanze di linea è particolarmente consigliato nei seguenti casi:
- rete fortemente disturbata da altre apparecchiature (interferenze, sovratensioni)
- rete d'alimentazione con squilibrio di tensione tra fasi superiore all'1,8 % della tensione nominale
- variatore alimentato da una linea a bassa impedenza (vicino a trasformatori di potenza superiore a 10 volte il calibro del variatore)
- installazione sulla stessa linea di un numero rilevante di convertitori di frequenza
- riduzione del sovraccarico dei condensatori di rifasamento del cos φ, se l'impianto comprende una batteria di compensazione del fattore di potenza.

La corrente di cortocircuito presunta nel punto di collegamento del variatore non deve superare il valore massimo indicato nelle tabelle di riferimento (vedere pagina 18).
L'utilizzo di induttanze di linea consente il collegamento alle seguenti reti di alimentazione:
- Icc max 22 kA per 200/240 V
- Icc max 65 kA per 380/500 V

Riferimenti

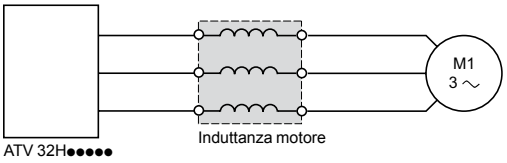
Variatore					Induttanza	
Riferimento	Corrente di linea senza induttanza		Corrente di linea con induttanza		Riferimento	Peso
	U min. *(1)*	U max *(1)*	U min. *(1)*	U max *(1)*		
	A	A	A	A		kg
Tensione di alimentazione monofase: 200…240 V 50/60 Hz						
ATV 32H018M2	3.0	2.5	2.1	1.8	**VZ1 L004M010**	0.630
ATV 32H037M2	5.3	4.4	3.9	3.3		
ATV 32H055M2	6.8	5.8	5.2	4.3	**VZ1 L007UM50**	0.880
ATV 32H075M2	8.9	7.5	7.0	5.9		
ATV 32HU11M2	12.1	10.2	10.2	8.6	**VZ1 L018UM20**	1.990
ATV 32HU15M2	15.8	13.3	13.4	11.4		
ATV 32HU22M2	21.9	18.4	19.2	16.1		
Tensione di alimentazione trifase: 380…500 V 50/60 Hz						
ATV 32H037N4	2.2	1.7	1.1	0.9	**VW3 A4 551**	1.500
ATV 32H055N4	2.8	2.2	1.4	1.2		
ATV 32H075N4	3.6	2.7	1.8	1.5		
ATV 32HU11N4	4.9	3.7	2.6	2		
ATV 32HU15N4	6.4	4.8	3.4	2.6		
ATV 32HU22N4	8.9	6.7	5	4.1	**VW3 A4 552**	3.000
ATV 32HU30N4	10.9	8.3	6.5	5.2		
ATV 32HU40N4	13.9	10.6	8.5	6.6		
ATV 32HU55N4	21.9	16.5	11.7	9.3	**VW3 A4 553**	3.500
ATV 32HU75N4	27.7	21	15.4	12.1		
ATV 32HD11N4	37.2	28.4	22.5	18.1	**VW3 A4 554**	6.000
ATV 32HD15N4	48.2	36.8	29.6	23.3		

(1) Tensione nominale d'alimentazione:

Per variatori	Tensione nominale	
	U min.	U max
ATV 32H●●●M2	200	240
ATV 32H●●●N4	380	500

Presentazione: pagina 12

Variatori di velocità
Altivar 32
Opzione: induttanze motore



Presentazione

Le induttanze motore possono essere inserite tra il variatore Altivar 32 e il motore per:
- limitare il dv/dt ai morsetti del motore (da 500 a 1500 V/µs), per lunghezze cavo superiori ai 50 m
- filtrare i disturbi provocati dall'apertura di un contattore installato tra il filtro ed il motore
- diminuire la corrente di fuga verso la terra del motore.
- ridurre i picchi di corrente riducendo quindi il rumore provocato dal motore

Riferimenti *(1)*

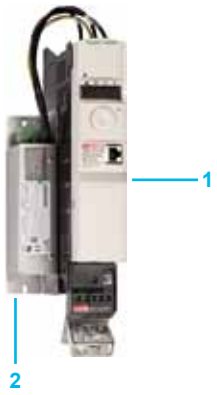
Per variatori	Perdite	Lunghezza cavo *(2)*		Corrente nominale	Riferimento	Peso
		Cavo schermato	Cavo non schermato			
	W	m	m	A		kg
Tensione d'alimentazione monofase: 200…240 V 50/60 Hz						
ATV 32HU22M2	75	⩽ 100	⩽ 200	16	**VW3 A4 553**	3.500
Tensione d'alimentazione trifase: 380…500 V 50/60 Hz						
ATV 32HU22N4… HU40N4	65	⩽ 100	⩽ 200	10	**VW3 A4 552**	3.000
ATV 32HU55N4	75	⩽ 100	⩽ 200	16	**VW3 A4 553**	3.500
ATV 32HU75N4, HD11N4	90	⩽ 100	⩽ 200	30	**VW3 A4 554**	6.000
ATV 32HD15N4	80	⩽ 100	⩽ 200	60	**VW3 A4 555**	11.000

(1) Per i variatori ATV 32H018M2...HU15M2 e ATV 32H037N4...HU15N4, contattare la nostra organizzazione commerciale.
(2) Nelle applicazioni con più motori in parallelo, la lunghezza del cavo deve tenere conto anche di tutte le derivazioni. In caso di utilizzo di un cavo più lungo di quello consigliato vi è infatti il rischio di surriscaldamento delle induttanze motore.

Presentazione: pagina 12

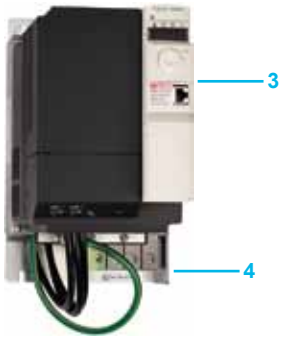
Variatori di velocità
Altivar 32
Filtri integrati EMC e filtri supplementari d'ingresso EMC

PF095116



VW3 A4 422 + ATV 32HU11N4

PF095118



VW3 A4 423 + ATV 32HU55N4

Presentazione

Filtri integrati

I variatori di velocità Altivar 32 integrano dei filtri d'ingresso attenuatori di radio-disturbi per rispondere alla norma EMC (Compatibilità Elettromagnetica) dei variatori di velocità IEC 61800-3 categoria C2 e alla Direttiva Europea EMC.

Filtri supplementari d'ingresso EMC

I filtri supplementari d'ingresso EMC consentono di rispondere alle esigenze più severe e sono destinati a limitare le emissioni in modo condotto sulla rete al disotto dei limiti della norma IEC 61800-3 categoria C1 o C2 (vedere pagina 27).

Montaggio

A seconda del modello, i filtri supplementari EMC possono essere montati a lato o sotto il variatore.
Sono dotati di fori filettati per il fissaggio di variatori ai quali servono da supporto.

Montaggio del filtro a lato del variatore:
1 Variatori ATV 32H●●●M2, ATV 32H037N4…HU40N4
2 Filtri supplementari d'ingresso EMC

Montaggio del filtro sotto il variatore:
3 Variatori ATV 32HU55N4…HD15N4
4 Filtri supplementari d'ingresso EMC

Utilizzo in funzione del tipo di rete

L'utilizzo di questi filtri è possibile solo per le reti di tipo TN (messa a neutro) e TT (neutro a terra).

La norma IEC 61800-3, allegato D2.1, indica infatti che sulle reti di tipo IT (neutro impedente o isolato), l'utilizzo di questi filtri renderebbe aleatorio il funzionamento dei controllori d'isolamento.
D'altra parte, l'efficacia dei filtri su questo tipo di rete dipende dal tipo d'impedenza tra neutro e massa, ed è quindi difficile da prevedere.
Nel caso in cui sia necessario installare una macchina su una rete IT, è possibile inserire un trasformatore d'isolamento collegandosi in locale con la macchina su rete TN o TT.
I filtri d'ingresso attenuatori di radio-disturbi integrati nei variatori di velocità Altivar 32 possono essere facilmente scollegati utilizzando un selettore senza bisogno di rimuovere il variatore.

Presentazione:
pagina 12

Variatori di velocità
Altivar 32
Opzioni: filtri supplementari d'ingresso EMC

PF095115

VW3 A4 422

PF095117

VW3 A4 423

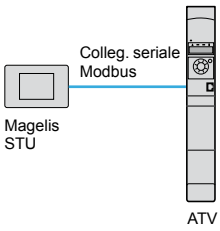
Filtri supplementari d'ingresso EMC

Per variatori	Filtro supplementare d'ingresso EMC						
Riferimento	**Lunghezza massima del cavo schermato** *(1)*		**In** *(2)*	**Perdite** *(3)*	**Montaggio filtro/ATV 32**	**Riferimento**	**Peso**
	IEC 61800-3 *(4)*						
	Categoria C2	**Categoria C1**					
	m	**m**	**A**	**W**			**kg**
Tensione d'alimentazione monofase: 200…240 V 50/60 Hz							
ATV 32H018M2 ATV 32H037M2 ATV 32H055M2 ATV 32H075M2	50	20	10.1	3.7	A lato del variatore	**VW3 A4 420**	0.600
ATV 32HU11M2 ATV 32HU15M2	50	20	17.6	6.9	A lato del variatore	**VW3 A4 421**	0.775
ATV 32HU22M2	50	20	23.9	7.5	A lato del variatore	**VW3 A4 426**	1.130
Tensione d'alimentazione trifase: 380…500 V 50/60 Hz							
ATV 32H037N4 ATV 32H055N4 ATV 32H075N4 ATV 32HU11N4 ATV 32HU15N4	50	20	15	9.9	A lato del variatore	**VW3 A4 422**	0.900
ATV 32HU22N4 ATV 32HU30N4 ATV 32HU40N4	50	20	25	15.8	A lato del variatore	**VW3 A4 423**	1.350
ATV 32HU55N4 ATV 32HU75N4	50	20	47	19.3	Sotto il variatore	**VW3 A4 424**	3.150
ATV 32HD11N4 ATV 32HD15N4	50	20	49	27.4	Sotto il variatore	**VW3 A4 425**	4.750

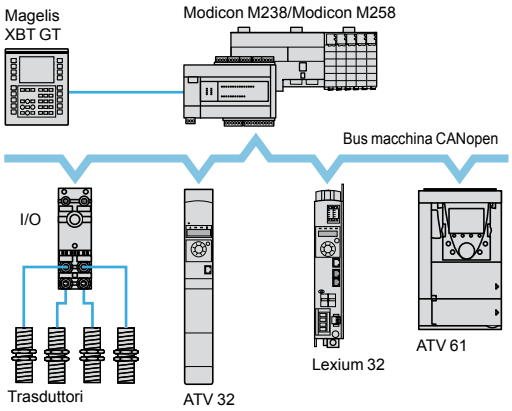
(1) Le tabelle di scelta dei filtri forniscono le lunghezze massime dei cavi schermati che collegano i motori ai variatori. Questi limiti sono forniti a titolo indicativo poiché dipendono dalla capacità parassita dei motori e dei cavi utilizzati. Nel caso di motori collegati in parallelo, è necessario prendere in considerazione il totale delle lunghezze.
(2) In: corrente nominale del filtro.
(3) Mediante dissipazione termica, alla corrente nominale del filtro (In).
(4) Standard IEC 61800-3: immunità EMC ed emissioni condotte e irradiate EMC:
- Categoria C1: rete di alimentazione pubblica (residenziale)
- Categoria C2: rete di alimentazione pubblica (installazione curata da personale esperto).

Presentazione:
pagina 12

Variatori di velocità
Altivar 32
Bus e reti di comunicazione



Esempio di configurazione su collegamento seriale Modbus



Esempio di configurazione su bus macchina CANopen

Esempio di installazione di una scheda di comunicazione **3** *(vista da sotto)*

Presentazione

I variatori di velocità Altivar 32 sono stati progettati per rispondere a tutte le configurazioni degli impianti industriali che utilizzano bus di comunicazione. Integrano di base i protocolli di comunicazione Modbus e CANopen, accessibili direttamente attraverso la porta di comunicazione RJ45 situata sul fronte.
I variatori di velocità Altivar 32 possono essere collegati anche ad altri bus e reti di comunicazione industriali utilizzando una delle schede di comunicazione disponibili in opzione. Le schede di comunicazione sono fornite in formato "cassetta" per garantire maggior facilità di montaggio e rimozione.

Collegamento seriale Modbus *(1)*

Il collegamento seriale Modbus viene utilizzato per il collegamento degli strumenti di dialogo e configurazione:
- terminali operatore Magelis, ecc...
- terminale remotato, terminale grafico remotabile, ecc...
- software SoMove, utility di configurazione Simple Loader e Multi-loader, ecc...

Bus macchina CANopen *(1) (2) (3)*

Il bus macchina CANopen viene utilizzato come integrazione nelle architetture dei sistemi di comando e controllo, soprattutto quando viene associato ai controllori programmabili Modicon M238 e M258, ai controllori di movimento Lexium 32, ecc...

Soluzioni ottimizzate di collegamento al bus macchina CANopen

Per semplificare la configurazione dei variatori Altivar 32, sono disponibili tre schede di comunicazione dedicate CANopen *(2)* a seconda del tipo di collegamento e di connettore:
- la scheda CANopen Daisy chain con 2 connettori RJ45 che offre una soluzione ottimizzata per il collegamento in concatenamento al bus macchina CANopen (vedere pagina 30)
- la scheda CANopen per il collegamento al bus mediante connettore SUB-D 9 contatti (vedere pagina 30)
- la scheda CANopen per il collegamento al bus tramite morsettiere (vedere pagina 31)

Le schede di comunicazione CANopen consentono di ridurre le dimensioni d'ingombro rispetto all'utilizzo di scatole di derivazione VW3 CAN TAP 2 e VW3 CAN TDM4.

Schede di comunicazione per applicazioni industriali *(3)*

Sono disponibili le seguenti schede di comunicazione:
- Modbus TCP e EtherNet/IP
- PROFIBUS DP V1
- DeviceNet
- EtherCAT

Descrizione

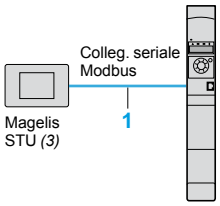
I variatori di velocità Altivar 32 sono stati progettati per semplificare i collegamenti tra i bus e le reti di comunicazione con:
1. porta di comunicazione integrata RJ45 per Modbus/CANopen sul fronte
2. alloggiamento per scheda di comunicazione
3. scheda di comunicazione

(1) Il collegamento seriale Modbus utilizza sempre la porta di comunicazione RJ45 situata sul fronte. Se fosse necessario utilizzare contemporaneamente il collegamento seriale Modbus e il bus macchina CANopen, sarà necessaria una scheda di comunicazione CANopen.
(2) Quando viene inserita una scheda di comunicazione CANopen aggiuntiva nell'Altivar 32, la porta CANopen su RJ45, posizionata sul fronte, verrà disattivata.
(3) Il variatore di velocità Altivar 32 può accettare una sola scheda di comunicazione.

Funzioni:
pagina 29

Riferimenti:
pagina 29

Variatori di velocità
Altivar 32
Bus e reti di comunicazione



Esempio di collegamento di un variatore Altivar 32 ad un terminale HMI STU Magelis attraverso collegamento seriale Modbus

Funzioni

Tutte le funzioni dei variatori Altivar 32 sono accessibili attraverso i bus e le reti di comunicazione:
- il comando
- la visualizzazione
- la regolazione
- la configurazione

Il comando e il riferimento velocità possono provenire da diversi elementi di controllo:
- morsettiere d'ingressi/uscite analogici o ingressi logici
- Bus o reti di comunicazione
- Terminali remotati

Le funzioni avanzate del variatore Altivar 32 consentono di gestire la commutazione di questi elementi di controllo del variatore in base alle esigenze di applicazione.
È possibile scegliere l'assegnazione dei dati d'I/O periodici di comunicazione utilizzando il software di configurazione rete.
Il variatore Altivar 32 può essere comandato:
- in base al profilo CiA 402
- in base al profilo I/O

Il comando della comunicazione viene realizzato in base ai criteri specifici di ogni protocollo. Comunque, qualsiasi sia il protocollo, è possibile configurare la reazione del variatore ad un difetto di comunicazione:
- arresto ruota libera, arresto su rampa, arresto rapido o arresto frenato,
- mantenimento dell'ultimo ordine ricevuto,
- posizione di ripristino ad una velocità predefinita,
- ignorare il difetto.

Collegamento seriale Modbus *(1)*

Accessori di collegamento per interfaccia Uomo-Macchina *(2)*

Descrizione	N°	Lunghezza m	Riferimento	Peso kg
Cavi per collegamento seriale Modbus dotati di 2 connettori RJ45	1	0.3	**VW3 A8 306 R03**	0.025
		1	**VW3 A8 306 R10**	0.060
		3	**VW3 A8 306 R30**	0.130

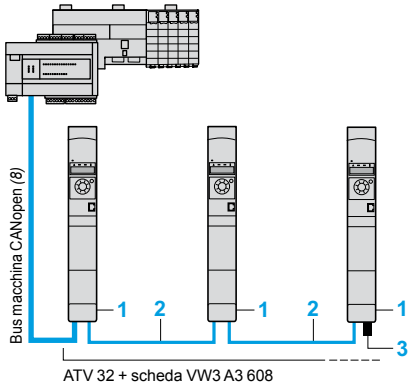
(1) Il collegamento seriale Modbus utilizza sempre la porta di comunicazione RJ45 situata sul fronte. Se fosse necessario utilizzare contemporaneamente il collegamento seriale Modbus e il bus macchina CANopen, sarà necessaria una scheda di comunicazione CANopen.
(2) Per il collegamento di un terminale remotato o di un terminale grafico remotabile, vedere pagina 20.
(3) Richiede un'alimentazione 24 V ⎓. Far riferimento al catalogo "Interfacce dialogo Uomo-Macchina".

Presentazione:
pagina 28

PF095127

VW3 A3 608

Modicon M238/Modicon M258 *(7)*

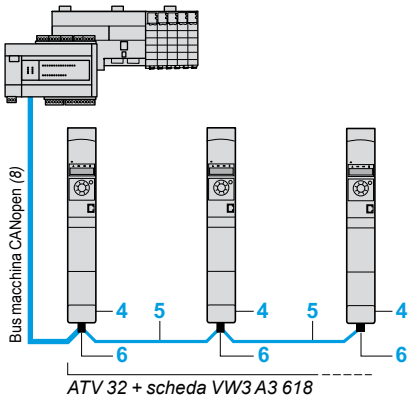


Soluzione ottimizzata di collegamento in concatenamento al bus macchina CANopen

PF095128

VW3 A3 618

Modicon M238/Modicon M258 *(7)*



Esempio di collegamento al bus macchina CANopen mediante un connettore SUB-D

Bus macchina CANopen *(1)*

Descrizione	N°	Lunghezza m	Riferimento	Peso kg
Collegamento con scheda CANopen Daisy chain VW3 A3 608 (soluzione ottimizzata di collegamento in concatenamento al bus macchina CANopen)				
Scheda di comunicazione Daisy chain CANopen *(2) (3)* Porte: 2 connettori RJ45	1	–	**VW3 A3 608**	–
Cavi CANopen dotati di 2 connettori RJ45	2	0.3	**VW3 CAN CARR03**	0.050
		1	**VW3 CAN CARR1**	0.500
Terminazione di linea CANopen per connettore RJ45 *(4)*	3	–	**TCS CAR013M120**	–
Collegamento mediante connettore SUB-D con scheda CANopen VW A3 618				
Scheda di comunicazione CANopen *(2) (3)* Porta: 1 connettori SUB-D 9 contatti maschio	4	–	**VW3 A3 618**	–
Cavo CANopen Cavo standard, marcatura CE Basso sprigionamento di fumo, senza alogeno. Non propagatore di fiamma (IEC 60332-1)	5	50	**TSX CAN CA 50**	4.930
		100	**TSX CAN CA 100**	8.800
		300	**TSX CAN CA 300**	24.560
Cavo CANopen Cavo standard, certificazione UL, marcatura CE Non propagatore di fiamma (IEC 60332-2)	5	50	**TSX CAN CB 50**	3.580
		100	**TSX CAN CB 100**	7.840
		300	**TSX CAN CB 300**	21.870
Cavo CANopen Cavo per ambienti difficili *(5)* o installazioni mobili, marcatura CE Basso sprigionamento di fumo, senza alogeno. Non propagatore di fiamma (IEC 60332-1)	5	50	**TSX CAN CD 50**	3.510
		100	**TSX CAN CD 100**	7.770
		300	**TSX CAN CD 300**	21.700
Connettore diritto CANopen IP 20 SUB-D 9 contatti femmina con terminazione di linea disattivabile	6	–	**TSX CAN KCDF 180T**	0.049
Connettore a 90° CANopen IP 20 *(6)* SUB-D 9 contatti femmina con terminazione di linea disattivabile	6	–	**TSX CAN KCDF 90T**	0.046

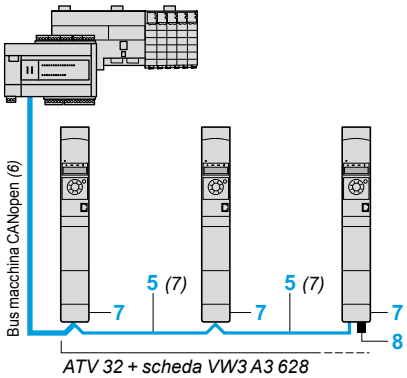
(1) Il collegamento seriale Modbus utilizza sempre la porta di comunicazione RJ45 situata sul fronte. Se fosse necessario utilizzare contemporaneamente il collegamento seriale Modbus e il bus macchina CANopen, sarà necessaria una scheda di comunicazione CANopen.
(2) Il variatore di velocità Altivar 32 può accettare una sola scheda di comunicazione.
(3) Quando una delle schede di comunicazione CANopen è inserita nel variatore di velocità Altivar 32,il bus CANopen comunicante attraverso la porta RJ45, posizionata sul fronte, verrà disattivato.
(4) Vendita in quantità indivisibile di 2.
(5) Ambiente standard:
- nessuna limitazione ambientale particolare
- temperatura di funzionamento compresa tra + 5°C e + 60°C
- installazionen fissa
Ambienti difficili:
- tenuta agli idrocarburi, agli olii industriali, ai detergenti, ai frammenti di saldatura,
- umidità relativa fino al 100%
- ambiente salino
- temperatura di funzionamento compresa tra - 10°C e + 70°C
- forti variazioni di temperatura
(6) Incompatibile con il montaggio affiancato.
(7) Far riferimento al catalogo "OEM Solutions".
(8) Il cavo dipende dal tipo di controllore o PLC; far riferimento al relativo catalogo.

Presentazione: pagina 28
Funzioni: pagina 29

PF095129

VW3 A3 628

Modicon M238/Modicon M258 *(5)*



Esempio di collegamento al bus macchina CANopen tramite morsettiere a vite

Bus macchina CANopen (segue) *(1)*

Descrizione	N°	Lunghezza m	Riferimento	Peso kg
Collegamento mediante terminali con scheda CANopen VW3 A3 628				
Scheda di comunicazione CANopen *(2) (3)* Porta: 1 morsettiera a vite 5 contatti	7	–	**VW3 A3 628**	–
Terminazione di linea CANopen per connettore morsettiera *(4)*	8	–	**TCS CAR01NM120**	–
Altri cavi e accessori di collegamento				
Cavi CANopen IP 20 dotati di due connettori SUB-D femmina 9 contatti. Cavo standard, marcatura CE Basso sprigionamento di fumo, senza alogeno. Non propagatore di fiamma (IEC 60332-1)	–	0.3	**TSX CAN CADD 03**	0.091
		1	**TSX CAN CADD 1**	0.143
		3	**TSX CAN CADD 3**	0.295
		5	**TSX CAN CADD 5**	0.440
Cavi CANopen IP 20 dotati di due connettori SUB-D femmina 9 contatti. Cavo standard, certificazione UL, marcatura CE Non propagatore di fiamma (IEC 60332-2)	–	0.3	**TSX CAN CBDD 03**	0.086
		1	**TSX CAN CBDD 1**	0.131
		3	**TSX CAN CBDD 3**	0.268
		5	**TSX CAN CBDD 5**	0.400
Scatole di derivazione CANopen IP 20 dotate di: ■ 4 connettori SUB-D maschio 9 contatti + morsettiera a vite per derivazione cavo principale ■ Terminazione di linea	–	–	**TSX CAN TDM4**	0.196
Scatole di derivazione CANopen IP 20 dotate di: ■ 2 morsettiere a vite per derivazione cavo principale ■ 2 connettori RJ45 per collegamento variatori ■ 1 connettore RJ45 per collegamento PC	–	–	**VW3 CAN TAP2**	0.480

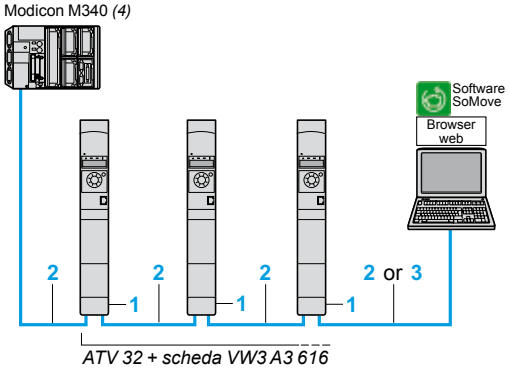
(1) Il collegamento seriale Modbus utilizza sempre la porta di comunicazione RJ45 situata sul fronte. Se fosse necessario utilizzare contemporaneamente il collegamento seriale Modbus e il bus macchina CANopen, sarà necessaria una scheda di comunicazione CANopen.
(2) Il variatore di velocità Altivar 32 può accettare una sola scheda di comunicazione.
(3) Quando una delle schede di comunicazione CANopen è inserita nel variatore di velocità Altivar 32, il bus CANopen comunicante attraverso la porta RJ45, posizionata sul fronte, verrà disattivato.
(4) Vendita per quantità indivisibile di 2 pezzi.
(5) Far riferimento al catalogo "OEM Solutions".
(6) Il cavo dipende dal tipo di controllore o PLC; far riferimento al relativo catalogo.
(7) Per il n° "5" vedere pagina 30

Presentazione: pagina 28
Funzioni: pagina 29

PF095126

VW3 A3 616

Modicon M340 *(4)*



Esempio di collegamento su una rete EtherNet/IP

Rete Modbus TCP e rete EtherNet/IP *(1)*

Descrizione	N°	Lunghezza m *(3)*	Riferimento	Peso kg
Scheda di comunicazione				
Scheda di comunicazione Modbus TCP e EtherNet/IP Per il collegamento alla rete Modbus TCP o alla rete EtherNet/IP Porte: 2 connettori RJ45 ■ 10/100 Mbp, half duplex and full duplex ■ Server web integrato Richiede i cavi 490 NTW 000 ●●/●●U o 490 NTC 000 ●●/●●U	1	–	**VW3 A3 616**	0.300
Cavi ConneXium *(2) (3)*				
Doppini twistati schermati diritti dotati di 2 connettori RJ45 In conformità con EIA/TIA-568 categoria 5 e IEC 11801/EN 50173-1, classe D	2	2	**490 NTW 000 02**	–
		5	**490 NTW 000 05**	–
		12	**490 NTW 000 12**	–
Doppini twistati schermati incrociati dotati di 2 connettori RJ45 In conformità con EIA/TIA-568 categoria 5 e IEC 11801/EN 50173-1, classe D	3	5	**490 NTW 000 05**	–
		15	**490 NTC 000 15**	–
Doppini twistati schermati diritti dotati di 2 connettori RJ45 In conformità con UL e CSA 22.1	2	2	**490 NTW 000 02U**	–
		5	**490 NTW 000 05U**	–
		12	**490 NTW 000 12U**	–
Doppini twistati schermati incrociati dotati di 2 connettori RJ45 In conformità con UL e CSA 22.1	3	5	**490 NTC 000 05U**	–
		15	**490 NTC 000 15U**	–

(1) Il variatore di velocità Altivar 32 può accettare una sola scheda di comunicazione.
(2) Per altri accessori di collegamento ConneXium, far riferimento al sito Internet "www.schneider-electric.it".
(3) Disponibile anche nelle lunghezze 40 e 80 metri (2).
(4) Far riferimento al catalogo "Controllori programmabili Modicon M340" .

PF095130

VW3 A3 607

PF095125

VW3 A3 609

Bus PROFIBUS DP V1 *(1)*

Descrizione	Riferimenti	Peso kg
Scheda di comunicazione PROFIBUS DP V1 Porta: Un connettore SUB-D 9 contatti femmina In conformità con PROFIBUS DP V1 Profili supportati: ■ CiA 402 drive ■ Profidrive Offre diversi modi di messaggeria basati su DP V1	**VW3 A3 607**	0.140

Bus DeviceNet *(1)*

Descrizione	Riferimenti	Peso kg
Scheda di comunicazione DeviceNet Porta: 1 connettore a vite estraibile 5 contatti Profili supportati: ■ CIP AC DRIVE ■ CiA 402 drive	**VW3 A3 609**	–

Bus EtherCAT *(1)*

Descrizione	Riferimenti	Peso kg
Scheda di comunicazione EtherCAT Porta: 2 connettori RJ45	**VW3 A3 601** ▲	–

(1) Il variatore di velocità Altivar 32 può accettare una sola scheda di comunicazione.

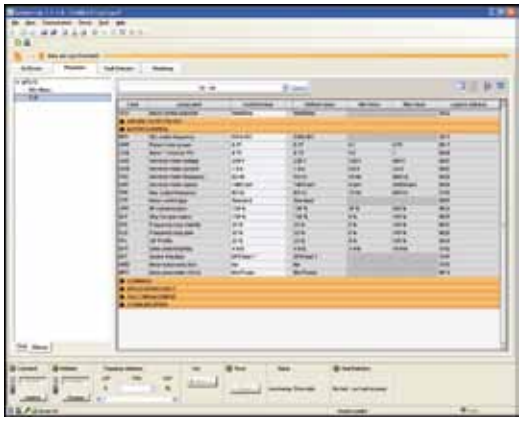
▲ Disponibile dal terzo quadrimestre 2010

Presentazione: pagina 28
Funzioni: pagina 29

Software di messa in servizio SoMove

Pagina iniziale SoMove

Esempio di collegamento del software SoMove ad un variatore di velocità ATV 12



Pannello di comando e controllo SoMove

Presentazione

SoMove è un software di messa in servizio user-friendly per PC utilizzabile per la messa in opera dei seguenti apparecchi di comando motore Schneider Electric:
- variatori di velocità ATV 12, ATV 312, ATV 31, ATV 32, ATV 61 e ATV 71,
- avviatori ATS 22,
- avviatori-controllori TeSys U,
- sistemi di gestione motori TeSys T,
- servoazionamenti Lexium 32.

Il software SoMove integra diverse funzioni specifiche per le fasi di messa in opera dell'apparecchio, quali:
- la preparazione delle configurazioni,
- la messa in servizio,
- la manutenzione.

Per facilitare le fasi di messa in servizio e di manutenzione, il software SoMove può utilizzare un collegamento diretto con cavo USB/RJ45 o una connessione Bluetooth®. Il software SoMove è compatibile anche con l'utility di configurazione "Multi-Loader" e il software SoMove Mobile per telefoni cellulari.
Questi strumenti permettono di caricare, copiare o creare configurazioni su un apparecchio con un notevole risparmio di tempo.

Potrete scaricare il software SoMove e tutti i DTM (Device Type Management) relativi agli apparecchi sul nostro sito Internet "www.schneider-electric.it".

Funzioni

Preparazione delle configurazioni in modalità «off-line»

Il software SoMove nella modalità off-line consente l'accesso a tutti i parametri degli apparecchi. Questa modalità può essere utilizzata per creare la configurazione di un apparecchio. La configurazione può essere salvata, stampata ed esportata in altri software o fogli elettronici.

Il software SoMove controlla la coerenza dei parametri validando in tal modo le configurazioni create in modo off-line .

In modalità off-line sono disponibili numerose funzioni tra le quali:
- l'assistant per la configurazione degli apparecchi,
- il confronto delle configurazioni,
- il salvataggio, la copia, la stampa, la creazione di file di configurazione per l'esportazione in "Multi-Loader", SoMove Mobile o Microsoft Excel® e l'invio mediante posta elettronica delle configurazioni.

Messa in servizio

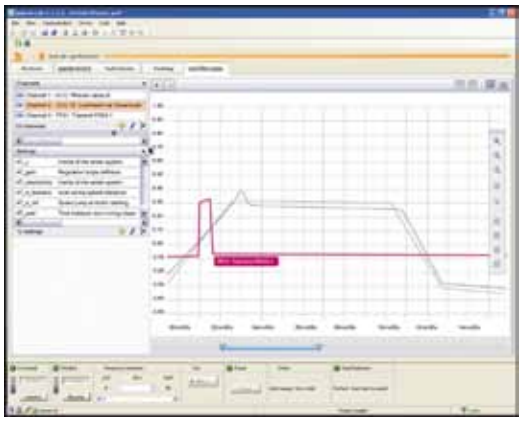
Con il PC collegato all'apparecchio il software SoMove può essere utilizzato per le seguenti funzioni:
- trasferimento della configurazione creata,
- regolazione e controllo. Inoltre sono presenti le funzioni:
  - l'oscilloscopio,
  - la visualizzazione dei parametri di comunicazione,
- comando tramite pannello di comando,
- salvataggio della configurazione finale

Manutenzione

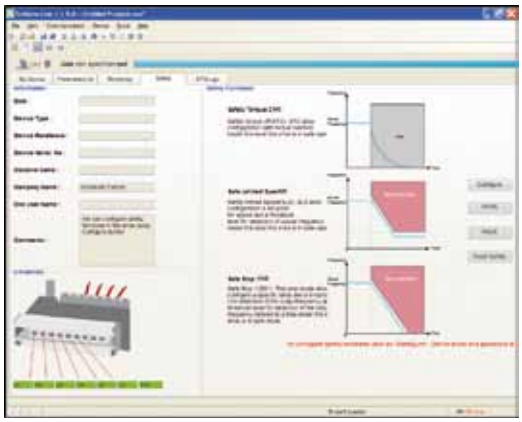
Per facilitare le operazioni di manutenzione il software SoMove permette:
- il confronto della configurazione di un apparecchio in servizio con una configurazione salvata sul PC,
- il trasferimento di una configurazione su un apparecchio,
- il confronto delle curve dell'oscilloscopio,
- il salvataggio delle curve dell'oscilloscopio e dei difetti.

Riferimenti: pagina 36
Compatibilità: pagina 37

Software di messa in servizio SoMove



Funzione oscilloscopio SoMove



Funzione sicurezza SoMove

Funzioni (segue)

Interfaccia utente

Il software SoMove consente un accesso rapido e diretto a tutte le informazioni riguardanti l'apparecchio grazie a 5 etichette o TAB:
■ "Dispositivo": visualizza tutte le informazioni relative all'apparecchio (tipo, riferimento, versioni del software, schede opzionali, ecc …),
■ "Parametri": visualizza tutti i parametri di regolazione dell'apparecchio sotto forma di tabella o di grafici,
■ "Difetti": visualizza la lista dei difetti riscontrati dall'apparecchio, il report cronologico dei difetti e i difetti o allarmi attivi,
■ "Monitoraggio": permette di visualizzare in modo dinamico lo stato dell'apparecchio, i suoi ingressi/uscite e i parametri di controllo. È possibile costruire la propria videata selezionando i parametri desiderati e la loro rappresentazione
■ "Oscilloscopio": offre un oscilloscopio rapido (registrazione delle tracce nell'apparecchio) o a bassa velocità (registrazione delle tracce nel software per gli apparecchi senza oscilloscopio integrato).

L'interfaccia utente SoMove si adatta automaticamente alle caratteristiche specifiche dell'apparecchio configurato offrendo TAB aggiuntivi:
■ Sicurezza: per la configurazione delle funzioni di sicurezza sui variatori di velocità ATV 32 e sui servoazionamenti Lexium 32. Può inoltre essere utilizzata per:
□ visualizzare gli I/O
□ compilare e stampare un report
■ ATVLogic: per l'accesso ai blocchi funzione programmabili dei variatori di velocità ATV 32. Può inoltre essere utilizzata per:
□ sviluppare un programma e trasferirlo sul variatore
□ visualizzare ed eseguire il debug del programma già presente sul variatore
■ Auto-tuning: per l'accesso ai parametri di comando e controllo per i tre diversi modi di funzionamento della funzione auto-tuning del servoazionamento Lexium 32:
□ modo automatico per una configurazione veloce, adatto alle applicazioni semplici
□ modo semi-automatico per una configurazione veloce, con funzione di ottimizzazione della combinazione servoazionamento/servomotore (accesso ai parametri meccanici e dinamici)
□ modo expert per l'ottimizzazione dei parametri di regolazione, adatto alle applicazioni complesse

Connessioni

Collegamento seriale Modbus

Il PC con software SoMove può essere collegato direttamente alla presa RJ45 dell'apparecchio e alla porta USB del PC con il cavo USB/RJ45.

Vedere riferimenti prodotto a pagina 36.

Connessione Bluetooth®

Il software SoMove può comunicare mediante connessione Bluetooth® con qualsiasi apparecchio dotato di adattatore Modbus-Bluetooth®.

Se l'apparecchio non è dotato di tecnologia Bluetooth®, utilizzare l'adattatore Modbus-Bluetooth® da collegare alla presa terminale o alla presa Modbus dell'apparecchio. La portata è di 10 m (classe 2).

Se il PC non è dotato di tecnologia Bluetooth®, utilizzare l'adattatore USB-Bluetooth®.

Vedere riferimenti prodotto a pagina 36.

Software di messa in servizio SoMove

Software di messa in servizio SoMove

Riferimenti

Descrizione	Riferimento	Peso kg
Software di messa in servizio SoMove Comprende: ■ Software di messa in servizio SoMove per PC in inglese, francese, tedesco, italiano, spagnolo e cinese ■ i DTM (Device Type Managers) e la documentazione tecnica completa per i variatori di velocità, gli avviatori e i servomotori	*(1)*	–
Cavo USB/RJ45 Permette di collegare il PC all'apparecchio. Questo cavo, lungo 2.5 m, è dotato di un connettore USB (lato PC) e di un connettore RJ45 (lato apparecchio).	**TCSM CNAM 3M002P**	–
Adattore Modbus-Bluetooth® Permette agli apparecchi senza tecnologia Bluetooth® di comunicare tramite connessione Bluetooth® *(2)*. Comprende: ■ 1 adattatore bluetooth® (portata 10 m, classe 2) con un connettore RJ45 ■ Per SoMove: 1 cavo 0.1 m con 2 connettori RJ45 ■ Per TwidoSuite: 1 cavo 0.1 m con 1 connettore RJ45 e 1 connettore mini DIN	**VW3 A8 114**	0.155
Adattore USB-Bluetooth® per PC Utilizzato per abilitare i PC non dotati di tecnologia Bluetooth® a comunicare via bluetooth® *(3)*. Si collega su porta USB del PC. Portata 10 m (classe 2)	**VW3 A8 115**	0.290

PF080632

Adattatore Bluetooth®
VW3 A8 114

(1) Disponibile sul sito web "www.schneider-electric.it"
(2) Necessario per i seguenti apparecchi:
- variatori di velocità ATV 12, ATV 312, ATV 31, ATV 61 e ATV 71
- avviatori ATS 22
- avviatori-controllori TeSys U
- sistema di gestione dei motori TeSys T
- servoazionamenti Lexium 32
(3) Consultare le specifiche costruttore.

Presentazione: pagina 34
Funzioni: pagina 34
Compatibilità: pagina 37

Software di messa in servizio SoMove

Compatibilità del software SoMove con apparecchi specifici

Apparecchio	Gamma	Versione software sull'apparecchio
Variatori di velocità	ATV 12, ATV 312, ATV 32	≥ 1.0
	ATV 31	≥ 1.1
	ATV 61, ATV 71	≥ 1.6
Avviatori	ATS 22	≥ 1.0
Avviatori-controllori	TeSys U	≥ 1.0
Sistema di gestione dei motori	TeSys T	≥ 1.0
Servoazionamenti	Lexium 32	≥ 1.0

Ambienti operativi

Il software SoMove funziona con i seguenti ambienti e configurazioni PC:
- Microsoft Windows® 7 Professional
- Microsoft Windows® XP Professional SP3
- Microsoft Windows® Vista Business SP2
- Pentium IV (o equivalente), 1 GHz, hard disk con 1 GB di spazio disponibile, 512 MB di RAM (configurazione minima)

Presentazione: pagina 34
Funzioni: pagina 34
Riferimenti: pagina 36

Variatori di velocità
Altivar 32
Partenze motore: interruttore automatico + variatore

PF095111

Montaggio diretto GV2/ATV 32:
GV2 L08 + (VW A9 921 + GV2 AF4) (3)
+ ATV 32H075N4

Applicazioni

Le associazioni proposte consentono di proteggere le persone e le apparecchiature in caso di cortocircuito sulla rete.

Sono possibili due tipi di associazioni:
■ Variatore + interruttore automatico: associazione minima
L'interruttore automatico può essere montato direttamente sui variatori ATV 32H●●●M2 e ATV 32H037N4…HU40N4 grazie all'utilizzo della staffa per montaggio diretto GV2/ATV32 (VW3 A9 921) e alla piastra di adattamento (GV2 AF4) (vedere pagina 19).
■ Variatore + interruttore automatico + contattore: associazione minima con contattore quando è necessario un circuito di comando.

L'interruttore automatico garantisce la protezione contro i cortocircuiti accidentali, lo scollegamento e, se necessario, l'isolamento.
Il contattore controlla e gestisce le funzioni di sicurezza. Il contattore può essere utilizzato a valle del variatore per assicurare l'isolamento del motore su arresto. In questo caso, il calibro contattore deve essere di categoria AC 3 a seconda del motore associato, solo per funzionamenti compresi tra 25 Hz e 500 Hz.
Il variatore Altivar 32 è protetto elettronicamente contro i cortocircuiti tra fasi e tra fase e terra. Assicura quindi la continuità di servizio e la protezione termica del motore.

Partenze motore: interruttore automatico + variatore

Potenza normalizzata dei motori trifase 4 poli 50/60 Hz *(2)*		Variatore di velocità	Interruttore automatico *(1)*			
		Riferimento	Riferimento	Calibro	Corrente massima di cortocircuito Icu a 415 V	Interruttore automatico montato direttamente sull'ATV 32
kW	***HP***			**A**	**kA**	
Tensione di alimentazione monofase: 200…240 V 50/60 Hz						
0.18	*1/4*	**ATV 32H018M2**	**GV2 L08**	4	> 100	Con accessori VW3 A9 921 + GV2 AF4 *(3)*
0.37	*1/2*	**ATV 32H037M2**	**GV2 L10**	6.3	> 100	
0.55	*3/4*	**ATV 32H055M2**	**GV2 L14**	10	> 100	
0.75	*1*	**ATV 32H075M2**	**GV2 L16**	14	> 100	
1.1	*1 1/2*	**ATV 32HU11M2**	**GV2 L16**	14	> 100	
1.5	*2*	**ATV 32HU15M2**	**GV2 L20**	18	> 100	
2.2	*3*	**ATV 32HU22M2**	**GV2 L22**	25	50	
Tensione di alimentazione trifase: 380…500 V 50/60 Hz						
0.37	*1/2*	**ATV 32H037N4**	**GV2 L07** *(4)*	2.5	> 100	Con accessori VW3 A9 921 + GV2 AF4 *(3)*
0.55	*3/4*	**ATV 32H055N4**	**GV2 L08** *(4)*	4	> 100	
0.75	*1*	**ATV 32H075N4**	**GV2 L08** *(4)*	4	> 100	
1.1	*1 1/2*	**ATV 32HU11N4**	**GV2 L10** *(4)*	6.3	> 100	
1.5	*2*	**ATV 32HU15N4**	**GV2 L14** *(4)*	10	> 100	
2.2	*3*	**ATV 32HU22N4**	**GV2 L14** *(4)*	10	> 100	
3	–	**ATV 32HU30N4**	**GV2 L16** *(4)*	14	50	
4	*5*	**ATV 32HU40N4**	**GV2 L16** *(4)*	14	50	
5.5	*7 1/2*	**ATV 32HU55N4**	**GV2 L22**	25	50	–
7.5	*10*	**ATV 32HU75N4**	**GV2 L32**	32	50	–
11	*15*	**ATV 32HD11N4**	**GV3 L40**	40	50	–
15	*20*	**ATV 32HD15N4**	**GV3 L50**	50	50	–

(1) GV2 L, GV3 L: interruttori automatici magnetici TeSys; accessori (vedere pagina 41).
(2) I valori espressi in HP sono conformi al NEC (National Electrical Code).
(3) Da ordinare a parte (vedere pagina 19).
(4) Con i variatori ATV 32H037N4…HU40N4 è possibile utilizzare un interruttore automatico magneto-termico TeSys GV2 P con lo stesso calibro. Lo sgancio termico deve poi essere configurato al massimo per inibire questa funzione.

Variatori di velocità

Altivar 32

Partenze motore: interruttore automatico + contattore + variatore

PF600335

PF600336

PF095103

GV2 L14
+
LC1 D09
+
ATV 32HU15N4

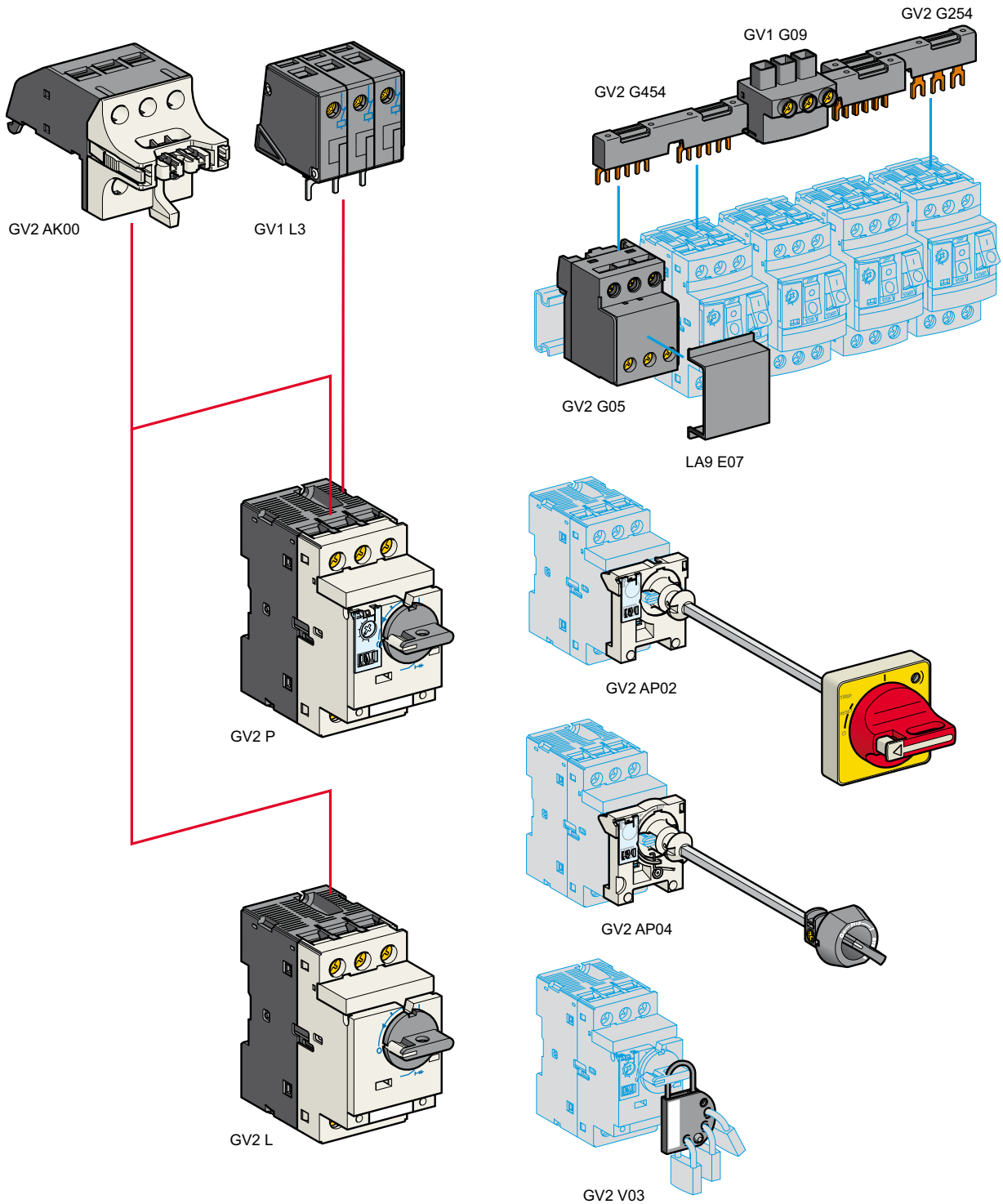
Potenza normalizzata dei motori 4 poli 50/60 Hz *(3)*		Variatore di velocità	Interruttore automatico *(1)*			Contattore *(2)*
		Riferimento	Riferimento	Calibro	Corrente massima di cortocircuito Icu a 415 V	Riferimento *(4)*
kW	***HP***			**A**		
Tensione di alimentazione monofase: 200…240 V 50/60 Hz						
0.18	*1/4*	**ATV 32H018M2**	**GV2 L08**	4	> 100	**LC1 D09●●**
0.37	*1/2*	**ATV 32H037M2**	**GV2 L10**	6.3	> 100	**LC1 D09●●**
0.55	*3/4*	**ATV 32H055M2**	**GV2 L14**	10	> 100	**LC1 D09●●**
0.75	*1*	**ATV 32H075M2**	**GV2 L16**	14	> 100	**LC1 D09●●**
1.1	*1 1/2*	**ATV 32HU11M2**	**GV2 L16**	14	> 100	**LC1 D09●●**
1.5	*2*	**ATV 32HU15M2**	**GV2 L20**	18	> 100	**LC1 D09●●**
2.2	*3*	**ATV 32HU22M2**	**GV2 L22**	25	50	**LC1 D09●●**
Tensione di alimentazione trifase: 380…500 V 50/60 Hz						
0.37	*1/2*	**ATV 32H037N4**	**GV2 L07**	2.5	> 100	**LC1 D09●●**
0.55	*3/4*	**ATV 32H055N4**	**GV2 L08**	4	> 100	**LC1 D09●●**
0.75	*1*	**ATV 32H075N4**	**GV2 L08**	4	> 100	**LC1 D09●●**
1.1	*1 1/2*	**ATV 32HU11N4**	**GV2 L10**	6.3	> 100	**LC1 D09●●**
1.5	*2*	**ATV 32HU15N4**	**GV2 L14**	10	> 100	**LC1 D09●●**
2.2	*3*	**ATV 32HU22N4**	**GV2 L14**	10	> 100	**LC1 D09●●**
3	*–*	**ATV 32HU30N4**	**GV2 L16**	14	50	**LC1 D09●●**
4	*5*	**ATV 32HU40N4**	**GV2 L16**	14	50	**LC1 D09●●**
5.5	*7 1/2*	**ATV 32HU55N4**	**GV2 L22**	25	50	**LC1 D09●●**
7.5	*10*	**ATV 32HU75N4**	**GV2 L32**	32	50	**LC1 D18●●**
11	*15*	**ATV 32HD11N4**	**GV3 L40**	40	50	**LC1 D25●●**
15	*20*	**ATV 32HD15N4**	**GV3 L50**	50	50	**LC1 D32●●**

(1) GV2 L, GV3 L: interruttori automatici magnetici TeSys; accessori (vedere pagina 41).
(2) Associazione di contattori TeSys LC1 D09/D18/D25/D32:
3 poli + 1 contatto ausiliario NO + 1 NC contatto ausiliario.
(3) I valori espressi in HP sono conformi al NEC (National Electrical Code).
(4) Sostituire ●● con il riferimento della tensione del circuito di comando nella tabella sotto:

Circuito di comando in AC						
	Volt ∼	**24**	**48**	**115**	**230**	**230/240**
LC1-D	**50/60 Hz**	**B7**	**E7**	**FE7**	**P7**	**U7**

Per altre tensioni tra 24 V e 660 V, o un circuito di comando in DC, far riferimento al catalogo “Soluzioni per comando e protezione di potenza" o consultare il sito Internet www.schneider-electric.it.

Accessori per interruttori automatici TeSys *(1)*



(1) Esempio di accessori disponibili; lista completa dei riferimenti (vedere pagina 41).

PF095119

Esempio di montaggio diretto GV2/ATV 32 in armadio: interruttori automatici GV2 L + accessori GV2 454 e GV2 G05 + variatori ATV 32HU15N4

Accessori per interruttori automatici TeSys (segue) *(1)*

Descrizione		Per interruttore automatico	Riferimento	Peso kg
BLocchi aggiuntivi				
Sezionatore *(2)* Numero max: 1	Montato sul fronte	GV2 L07…L22, GV2 P07…P22	**GV2 AK00**	0.150
Limitatore Numero max: 1	Montato sulla parte superiore	GV2 P	**GV1 L3**	0.130
	Separato	GV2 L/GV2 P	**LA9 LB920**	0.320
Giochi di sbarre				
Giochi di sbarre tripolari 2 derivazioni, 63 A	Passo 45 mm	GV2 L/GV2 P	**GV2 G245**	0.036
	Passo 54 mm	GV2 L/GV2 P	**GV2 G254**	0.038
	Passo 72 mm	GV2 L/GV2 P	**GV2 G272**	0.042
Giochi di sbarre tripolari 3 derivazioni, 63 A	Passo 45 mm	GV2 L/GV2 P	**GV2 G345**	0.058
	Passo 54 mm	GV2 L/GV2 P	**GV2 G354**	0.060
Giochi di sbarre tripolari 4 derivazioni, 63 A	Passo 45 mm	GV2 L/GV2 P	**GV2 G445**	0.077
	Passo 54 mm	GV2 L/GV2 P	**GV2 G454**	0.085
	Passo 72 mm	GV2 L/GV2 P	**GV2 G472**	0.094
Giochi di sbarre tripolari 5 derivazioni, 63 A	Passo 54 mm	GV2 L/GV2 P	**GV2 G554**	0.100
Morsettiere Per alimentazione di una o più giochi di sbarre GV2 G●●●	Collegamento su parte superiore	GV2 L/GV2 P	**GV1 G09**	0.040
	Può accettare l'opzione limitatore GV1 L3	GV2 P	**GV2 G05**	0.115
Coperchio di protezione estremità *(vendita in quantità indivisibile di 5 pezzi)*		GV2 L/GV2 P	**GV1 G10**	0.005
Coperchio per morsettiere Per montaggio nei quadri di distribuzione modulare *(vendita in quantità indivisibile di 10 pezzi)*		GV2 L/GV2 P	**LA9 E07**	0.005
Adattatore				
Adattatore "Large Spacing" UL 508 type E		GV2 P07…P022	**GV2 GH7**	0.040
Comandi esterni				
Comando esterno Profondità max armadio: 290 mm Indicazione posizione Off. Maniglia rossa, pannello frontale giallo IP 54 Bloccabile con lucchetto (non fornito)		GV2 L, GV2 P	**GV2 AP02**	0.200
Comando esterno Profondità max armadio: 290 mm Nessuna indicazione posizione On e Off. Nella posizione On nessuna chiusura della porta o nessun meccanismo di controllo apertura Colore: RAL 7016, IP 54		GV2 L, GV2 P	**GV2 AP04**	0.104
Comando esterno Profondità max armadio: 390 mm Include: una maniglia LU9 AP1●, un'asta di lunghezza max 260 mm, una staffa e un adattatore. Indicazione posizione Off. Maniglia rossa, pannello frontale giallo IP 54 Bloccabile con lucchetto (non fornito)		GV3 L, GV3 P	**GV3 AP02**	0.294
Dispositivo di chiusura con lucchetto				
Dispositivo di chiusura con lucchetto Può accettare 4 lucchetti (non forniti) max ∅ 6 mm		GV2 L, GV2 P GV3 L, GV3 P	**GV2 V03**	0.092

(1) Per una descrizione dettagliata e per altri accessori degli interruttori automatici, far riferimento al catalogo "Soluzioni per comando e protezioni di potenza" *o consultare il sito Internet www.schneider-electric.it.*
(2) Per montaggio a monte degli interruttori automatici GV2 L e GV2 P.

L’organizzazione commerciale Schneider Electric

Aree	Sedi	Uffici
Nord Ovest - Piemonte (escluse Novara e Verbania) - Valle d’Aosta - Liguria - Sardegna	Via Orbetello, 140 10148 TORINO Tel. 0112281211 Fax 0112281311	C.so della Libertà, 71/A 14053 CANELLI (AT) Tel. 0141821311 Fax 0141834596
Lombardia Ovest - Milano, Varese, Como - Lecco, Sondrio, Novara - Verbania, Pavia, Lodi	Via Zambeletti, 25 20021 BARANZATE (MI) Tel. 023820631 Fax 0238206325	
Lombardia Est - Bergamo, Brescia, Mantova - Cremona, Piacenza	Via Circonvallazione Est, 1 24040 STEZZANO (BG) Tel. 0354152494 Fax 0354152932	
Nord Est - Veneto - Friuli Venezia Giulia - Trentino Alto Adige	Centro Direzionale Padova 1 Via Savelli, 120 35100 PADOVA Tel. 0498062811 Fax 0498062850	
Emilia Romagna - Marche (esclusa Piacenza)	Viale Palmiro Togliatti, 25 40135 BOLOGNA Tel. 0516163511 Fax 0516163530	Via Gagarin, 208 61100 PESARO Tel. 0721425411 Fax 0721425425
Toscana - Umbria	Via Pratese, 167 50145 FIRENZE Tel. 0553026711 Fax 0553026725	Via delle Industrie, 29 06083 BASTIA UMBRA (PG) Tel. 0758002105 Fax 0758001603
Centro - Lazio - Abruzzo - Molise - Basilicata (solo Matera) - Puglia	Via Silvio D’Amico, 40 00145 ROMA Tel. 06549251 Fax 065411863 - 065401479	S.P. 231 Km 1+890 70026 MODUGNO (BA) Tel. 0805360411 Fax 0805360425
Sud - Calabria - Campania - Sicilia - Basilicata (solo Potenza)	SP Circumvallazione Esterna di Napoli 80020 CASAVATORE (NA) Tel. 0817360611 - 0817360601 Fax 0817360625	Via Trinacria, 7 95030 TREMESTIERI ETNEO (CT) Tel. 0954037911 Fax 0954037925

Supporto logistico e amministrativo
Tel. 011 4073333

Supporto tecnico
Tel. 011 2281203

member of voltimum .it

Schneider Electric S.p.A.
Sede Legale e Direzione Centrale
Via Circonvallazione Est, 1
24040 STEZZANO (BG)
Tel. 0354151111
Fax 0354153200

www.schneider-electric.it

In ragione dell’evoluzione delle Norme e dei materiali, le caratteristiche riportate nei testi e nelle illustrazioni del presente documento si potranno ritenere impegnative solo dopo conferma da parte di Schneider Electric.